

药学专业本科实习生医院信息药师课程教学实践和体会*

——以吸入药物教学课程为例

韦坤璇 罗俊^{通讯作者} 覃福礼 刘国萍

(广西医科大学第一附属医院药学部 广西南宁 530021)

摘要: 药学信息服务水平在整个医疗环节中具有举足轻重的地位, 信息药师能力水平决定了药学信息服务水平的高低, 在本科实习教学过程中引入药学信息化教学尤为重要。因此, 对我院药学本科实习生建立医院信息药师课程, 将提升学生的知识技能与能力培养同时作为教学目标, 课程包括常用办公软件的使用、数据库基础知识、循证药学等内容, 通过翻转课堂与理论实践一体化教学模式相结合开展教学实践工作。并将吸入药物教学课程作为课程设置亮点做主要阐述。总之, 希望通过信息药师教学特点、翻转课堂的优势、开展理论实践一体化教学等方面总结教学实践体会, 旨在为相关教学实践提供一些参考。

关键词: 药学 本科生 医院信息药师 教学实践 体会

中图分类号: G642.44; R-4 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.45.108

随着我国国家国力不断提高, 信息技术日新月异, 在不断深化医疗改革大背景下, 医院开始向数字化、物联网化、远程移动化、互联互通化转型。大数据挖掘、健康云平台、5G技术、人工智能已经开始在新时代医院生根发芽。当前信息化不仅仅是三级以上医院实现了全覆盖, 甚至是基层医疗机构信息化都有了长足进步。“十二五”期间, 我国开展了包括基层卫生业务系统、大数据中心、终端设备配置等信息化基础设施建设;《“十三五”全国人口健康信息化发展规划》出台后, 经济较发达地区相继出台了信息化发展规划并开始探索基层医疗机构信息化建设模式, 包括三级医院、二级医院、基层医疗机构在内的电子健康档案管理、健康信息服务、慢病管理、双向转诊等为慢性病的早期发现及全程跟踪管理提供了可能^[1-2]。上海一些经济较发达地区, 2000年开始构建以居民健康档案为基础的社区卫生信息化平台及应用体系, 实现全人全程健康管理的新型社区卫生服务模式, 对优化我国医疗卫生服务体系、慢性病管理及提升医疗卫生质量和效率是起着重要的作用^[3]。

一、课程建立背景介绍

根据《2020年我国卫生健康事业发展统计公报》显示, 到2020年我国医疗机构已达102万个, 其中二级以上医院有1.3万个(其中三级医院2996个), 这些医院基本上已经完成

医疗信息化改造^[4]。在经济最发达的江苏省, 2020年就有超过50%的基层医疗机构具有完整的信息化系统^[5]。而药学服务具有广覆盖的特点, 药学信息服务是对医院整体医疗质量、临床用药决策、患者用药安全起着重要的支撑作用, 是医院药学工作的重要组成部分^[6]。药学信息服务水平可直接影响整个医疗环节, 而信息药师能力则决定了药学信息服务水平高低。相同来源的HIS在不同医院使用, 由于信息药师能力水平不同, 导致HIS在院实现效果有巨大差别。

信息药师是一个全新的概念, 从日本引进, 2002年正式在北京提出^[7-8]具体地说, 就是具有现代医药学知识背景和医药信息处理的基本理论与实践技能, 掌握扎实的药学信息基础知识, 以药学信息服务为核心, 能运用现代信息技术对各类药学信息进行加工、处理、开发和服务的复合型药学人才^[7-8]。但是在我国信息药师基本框架和工作模式还没有建立、医院对信息药师不重视、医院药学整体人员紧缺及信息药师职业前景不明等原因, 信息药师岗位在我国的设置进程缓慢, 进而导致信息药师概念教育并未纳入本科教学课程范围中。据调查, 截止至2017年北上广深信息药师不足百名, 超过一半还是兼职信息药师岗位^[9]。尽管广东省药学会早在2017年就率先在全国启动信息化药师培训, 但每年60个信息药师培训人数, 相比于当前全国各级医疗机构突飞猛进信息

*基金项目: 广西医科大学教育教学改革立项一般项目A类(2021XJGA16); 广西壮族自治区卫生健康委员会自筹经费科研课题(Z20211111)。

化建设而产生的动辄十万级数量需求潜力相比,无疑是杯水车薪^[10]。因此,本文就药学本科生实习阶段建立医院信息药师课程,将药学信息化课程的授课实践和教学体会进行总结,旨在为建立标准药学信息化课程提供一些经验和参考。

二、课程目标

本课程的学习目标包括知识技能目标和能力培养目标。知识技能目标主要是要求学生掌握常用办公软件的使用、数据库基础知识、循证药学等内容,能力培养目标主要是培养学生在日常工作如何运用信息化技术提高日常工作效率、同时发现问题后如何运用信息化的知识技能去解决实际问题等方面的内容。并且,选取校内理论课程难以讲透的盲区开展教学活动——吸入药物教学课程,旨在希望药学实习生能熟练掌握吸入制剂装置的使用技巧与注意事项,完成本科学生的“我为中心”到工作实践的“患者为中心”心理转换过程,从而更好地适应临床。

三、课程教学实践

1. 课程参考标准

由于国家层面尚未出台正式的信息药师职业岗位名称,因此没有国家级别的教学标准,目前教学体系主要参考广东药学会制定的《医院信息药师能力素质模型和岗位职责(试行)》方案^[11]。该方案明确医疗机构信息药师需要具备药学相关基础知识、熟悉医院药学业务流程、掌握计算机相关基础知识等几个方面专业知识^[12]。信息药师实际工作需要可划分为业务信息型、情报及决策咨询型、数据与科研管理型三个方向^[13]。

2. 教学方法和课程设置

在本科实习阶段引入信息药师概念并不等同于入职后继续教育。由于实习生刚刚走出校门,对工作环境是陌生的,工作流程是不熟悉的,工作心态是不稳定的。因此建立信息药师教学体系应更着重未来就业工作实际需求,结合教学单位现有软硬件、师资力量等条件进行灵活设置。并且根据本科实习阶段要求,将主要课程内容要求程度设置为了解为主,具有一定数量的实践操作工作项目。

(1) 以翻转课堂模式进行理论学习

本科实习生信息方向理论学习以学习较为常用的软件为主。主要学习软件包括Office/Wps办公软件、数据库基础、循证药学、信息需求管理与项目沟通技巧、医院药学智慧化建设发展概述、信息新技术在医院药学的应用等。通过在线视频学习方式,让实习学生利用实习以外时间完成学习内容,并进行相关理论考试。

(2) 以理论实践一体化模式进行实践学习

由于本科实习最长只有12个月,因此无法将三类信息药师工作内容全部了解清楚,只能挑选部分具有代表性内容进行实践学习,通过实践活动获得感性认识和部分经验。

业务信息管理方向实践,选取业务流程优化和需求收集作为重点教学内容。通过第一个月在门诊药房、住院药房、静配中心几个部门轮转过程,让学生了解每个药房每个工作环节流程,信息系统大致运行流程,并收集在实习过程中发现的不合理环节或可以改进的细节,并让学生提出自己的解决办法,最后通过老师引导或提示,得到较为可行的模拟解决方案。该阶段时长约1个月。

情报及决策咨询方向实践,以解决医、护、患者用药咨询、用药教育、文献检索工作作为重点教学内容。对进修生进行用药教育,如:吸入制剂如何使用、循证药学技能、文献检索技能培训后,将学生分为3-5人一个小组,对吸入制剂用法考核;对在临床和药房工作中发现的问题,按PICO的方法进行循证药学实践,最后以PPT汇报的形式进行考核。该阶段时长约为3个月。

数据与科研管理方向实践,以处方点评工作作为重点教学内容,如每月完成一定数量的抗菌药物处方点评和重点监控药品处方点评等。另外,部分基础较好的学生可以在老师的指导下,参与或完成部分科研工作内容,如论文数据处理、专利设计等。该阶段时长约为2-8个月。

(3) 课程设置亮点:课程内容设置上,主要选取校内理论课程难以讲透的盲区开展教学活动——吸入药物教学课程。

慢性呼吸道疾病是一个日益严重的全球公共卫生问题。世界卫生组织(WHO)估计,全球有超过10亿人口遭受着慢性呼吸道疾病的折磨。因此,WHO把慢性呼吸疾病、心脑血管疾病、恶性肿瘤、糖尿病与代谢性疾病列为四大慢病,强调要给予同等重视。中日友好医院王辰院士及其团队发表在《柳叶刀》杂志的流调研究显示,中国慢阻肺患者人数约1亿,成人哮喘患者约4500万,其疾病诊断率低且治疗不足,多数患者的临床症状未能很好控制。

慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)和哮喘是呼吸科病区最常见的两种慢性疾病。国内COPD发病率超过300/10万,哮喘发病率(14岁以上人群段的哮喘患病率)为1.24%,新诊断的哮喘患者占26%^[14-15]。吸入制剂在两种疾病的治疗过程中,占据极为重要的作用:吸入制剂是COPD控制性药物,同时是COPD和哮喘急性发作时缓解性用药。吸入疗法作为慢性气道疾病的一线基础治疗方

法,与口服和静脉等给药方式相比,吸入疗法的药物直接作用与肺部,具有起效迅速、疗效佳、安全性好的优势,具有全身用药不可替代的治疗地位。

然而,调查显示,86.8%的患者在使用吸入装置过程中至少出现1次使用错误。吸入装置的不规范使用,直接导致了吸入药物不能充分到达肺部,无法正常发挥吸入药物的作用,不能有效地控制患者症状,从而影响患者治疗的积极性和依从性。此外,绝大多数患者对于哮喘、慢阻肺以及吸入疗法的认识存在不足,只有少数患者能够保持良好的依从性。例如,在哮喘领域,约有50%的成人或儿童没有遵从医嘱使用控制药物,从而导致其症状控制不佳且易反复发作,也使得临床治疗变得更为棘手。因此,慢性阻塞性肺疾病全球倡议(GOLD)及全球哮喘防治倡议(GINA)指南中均强调医务人员应关注患者吸入用药的指导及依从性管理。而以上问题在某些特殊人群中更为显著,如儿童常需家长协助给药,吸入错误更为普遍,家长过于担心吸入激素对患儿生长发育的影响、迷信民间偏方等导致的用药依从性不佳。

药师对患者进行吸入制剂用药教育方面,国外已经做了较多工作和研究。药师在吸入剂用药教育和管理方面的作用突出。一个呼吸道慢性疾病自我管理的系统性回顾分析发现,药师对患者疾病的教育可以改善肺功能,减少活动受限的时间,并且可以减少急性发作的次数。为了给患者提供一种最优的吸入剂选择方案,国外药师总结了一些有用的相关问题,以及不同吸入装置的优缺点,以利于药师可以更好地为患者做出选择。药师会根据指南的分级治疗指导、哮喘的控制情况以及患者自身条件合理地为患者选择吸入药物。

国外药师在实施吸入制剂药学监护中,已经形成由简单、分散的用药教育转向标准化、规模化用药教育,使药学监护形成更为系统、更为标准的工作模式。

国内许多药师也逐步意识到,吸入制剂的正确使用将直接影响到慢性呼吸道疾病的治疗效果。因此,许多医院药师也开展了许多关于吸入制剂的用药教育工作,并取得了良好的效果。

因此,2020年,在中国药学会药学服务专委会、中华医学会呼吸病学分会以及中国医师协会呼吸病学分会的牵头带领下,呼吸与危重症医学科哮喘药学服务门诊(CWPC)项目应运而生,旨在提升我国哮喘疾病患者的合理用药水平。《哮喘药学服务评估专家指导意见(试行稿)》《哮喘药学服务门诊验收标准(试行稿)》中指出哮喘药学服务门诊诊间内应配有常用慢性气道疾病科普宣传资料,并对患者进行用

药教育、关注其用药依从性。随着CWPC项目在全国各地的深入推广,目前全国已设立36家哮喘药学服务门诊国家示范中心、44家区域示范中心以及104家标准化门诊。

所以,正确掌握吸入制剂如何使用直接关系到患者预后情况。但由于吸入制剂装置复杂性,操作上技巧性,产品价格昂贵等因素,目前校内吸入制剂教学课程仅限于课本中理论层面上的教学。但是药学实习生作为未来对患者进行用药教育的主力军,未能熟练吸入制剂装置使用技巧与注意事项,是当前本科教育实践中的盲区。

所以本课程将吸入制剂教学课程引入信息化教学中,让药学实习学生在实践过程中,能够对COPD患者进行正确、规范、熟练地吸入制剂用药教育,进而实现药学本科教育由“以学生为中心”到“以病人为中心”的药学服务培养过程。让本科实习学生由纯理论知识学习阶段平稳过渡到为病人提供临床服务的实践阶段,完成本科学生的“我为中心”到工作实践的“患者为中心”心理转换过程,从而更好地适应临床。

四、教学体会

1. 信息药师教学特点

信息药师是需要具备综合性知识体系的岗位,在现代医院药学服务中,发挥着越来越重要的作用。而由于信息化内容较多,实践性较强,单一的教学方法已经不能满足实际教学需求。翻转课堂结合理论实践一体化两种教学方法相结合,更为符合药学本科信息化教育实践的要求。

2. 翻转课堂的优势

翻转课堂不仅可以让学生进行自学和相关问题的思考,还可以在课堂上进行交流讨论、解决问题。翻转课堂对学生学习可产生积极的影响,其形成性评价应用对教学本身有一定的效果,可以构建形成性评价体系。翻转课堂教学能够对学生的形成性评价提供基础,也取得了一定的成效。构建起与移动信息化翻转课堂教学模式相匹配的学生形成性评价体系势在必行。只有这样,才能真正做好教学模式的配套改革,才能真正从根本上调动起学生学习的动力,这样弥补了本科学生在实习阶段,学习时间不足的缺陷,可以充分利用好学生实习工作的时间,在实际工作中学习,效果比纯理论学习更具有实效性。

3. 开展理论实践一体化教学

理论实践一体化教学模式主要是强调在整个教学环节的理论 and 实践进行交替教学,这是在借鉴德国的“双元制”教学模式基础上发展起来的一种创新教学模式,这样的做法不仅可以突出学生的动手能力,还可以培养学生的专业技能,

还可以更好地把学生的学习积极性调动起来。理实一体化教学模式的优点在于不仅可以将理论与实践相结合的教学思想,依照一定的程序形成相对稳定、系统和可操作的教学模式,还可以将这样的模式运用到学校和医院的实际工作中,从而实现理实一体化教学的无缝链接。

4. 翻转课堂与理论实践一体化教学模式相结合

我们在实践中发现这两种教学方法各有特点与优势。由于信息化教学内容较多,单一教学方法并不能完全覆盖完整教学过程,一次两种甚至是两种以上的教学方法相结合并灵活运用才能更好地完成教学任务,实现教学目标,为医院输送更多满足当前医学发展需要的药学人才。

5. 教学反馈

学生可根据在药学部每个部门轮转中发现的问题为方向,通过“发现问题-提出解决方案-改进后实践-总结”为方法,了解信息药师基本工作方法和解决问题思路。如果学生没有发现问题,可由老师实现准备的虚拟问题进行模拟学习。每个学习小组均完成1次提出项目需求过程。

在学习用吸入制剂用药教育阶段,教师采用翻转课堂的模式,学生学习吸入制剂使用方法视频,然后由老师当面指点使用技巧,最后对学生使用方法跟技巧进行考核。

在学习循证药学PICO阶段,在带教老师带领下,采用翻转课堂的模式,学生先进行相关视频学习,如:吸入制剂的使用方式、文献检索的方式和方法学等相关教学视频,然后再跟带教老师共同讨论并制定PICO主题。每个小组各自完成:制定PICO主题,文献检索,文献筛选,以及PPT文献汇报等学习任务。在此过程中有团队合作,如制定主题等;有分工独立完成,如PPT制作、PPT汇报等。在学习过程中,学生可以面询、微信群等方式随时跟带教老师进行交流沟通,取得了很好的效果。每个小组基本上都能按要求完成1例基于循证药学的文献检索案例,基本上掌握循证药学流程和步骤。

结语

随着医学信息化的不断发展,信息药师的作用将越来越大,但目前药学本科教学并未针对信息药师教学开展课程,信息药师人才缺口很大。在药学本科实习阶段,采用翻转课堂结合理论实践一体化教学,可以很好完成信息化药师培训活动,能较好地减少药学本科生适应医院药学工作的时间,

能够为医疗机构提供高水准的来及即可用的药学人才。

参考文献

- [1]吕欣航,雷行云,皮宇奇,等.我国基层卫生信息化建设与发展的SWOT分析[J].实用心脑血管病杂志,2019,27(03):10-13.
- [2]中华人民共和国国家发展和改革委员会.“十三五”全国人口健康信息化发展规划[R].2017-7-20.
- [3]彭德荣,陈晨,石建伟,等.基于居民健康档案的新型社区卫生信息化整合平台构建与应用[J].中华全科医学,2020,18(4):523-541.
- [4]国家卫生健康委.2020年我国卫生健康事业发展统计公报[R].2021-07-13.<https://nhc.gov.cn/guihuaxxs/s10743/2021-07/af8a9c98453c4d9593e07895ae0493c8.shtml>.
- [5]邢春国.江苏省基层医疗机构信息化调查研究[J].中华医学图书情报杂志.2020,29(10):70-75.
- [6]王勇,郑雅婷,赖伟华.“互联网+药学服务”背景下设立医院信息药师岗位的SWOT分析及对策研究[J].今日药学.2020,30(08):552-556.
- [7]吴若琪.信息药师有待关注[N].中国医药报,2010-3-23(第B06版).
- [8]北京药学会.名词解释[J].临床药物治疗咨询,2002(3):25.
- [9]金剑,肖忠革,金芝贵,等.上海交通大学医学院附属第九人民医院药学信息服务的开展[J].药学服务与研究,2006,6(5):389-391.
- [10]广东省药学会.2020年全国医院信息药师培训班招生简章[EB/OL].2020-01-21.
- [11]广东省药学会.医院信息药师能力素质模型和岗位职责(试行)[J].今日药学,2020,30(1):1-2.
- [12]孙忠进.试析信息药师的角色定位与培养[J].医学信息学杂志,2009,30(9):59-62.
- [13]孔华丽.“信息药师”在现代药学服务中的作用[J].中国医药导报,2012,14(8):1447-1449.
- [14]秦国双,温吴于,宇传华.中国COPD的患病发病及YLD现状及趋势[J].公共卫生与预防医学,2019,30(2):4-8.
- [15]中华医学会呼吸病学分会哮喘学组.支气管哮喘防治指(2020年版)[J].中华结核和呼吸杂志,2020,43(12):1023-1048.