

# 移动客户端App在泌尿外科住院医师规范化培训的应用探讨



彭 谋<sup>1</sup>, 尹 焯<sup>1</sup>, 杨金瑞<sup>1</sup>, 李益坚<sup>1</sup>, 周 昱<sup>2</sup>, 王荫槐<sup>1</sup>

1. 中南大学湘雅二医院泌尿外科 (长沙 410011)
2. 中南大学湘雅二医院毕业后医学教育办公室 (长沙 410011)

**【摘要】** 探讨移动客户端 App 在泌尿外科住院医师规范化培训中的应用。通过对本院泌尿外科专业住院医师规范化培训过程中存在的问题和困难进行总结, 探讨信息化大数据时代下, 移动客户端 App 在泌尿外科住院医师规范化培训中的应用, 以及其优缺点及改进建议。

**【关键词】** 移动客户端 App; 泌尿外科; 住院医师规范化培训; 互联网 + 医学教学

## Application of mobile client App in standardized training of department of urology residents

Mou PENG<sup>1</sup>, Zhuo YIN<sup>1</sup>, Jin-Rui YANG<sup>1</sup>, Yi-Jian LI<sup>1</sup>, Yu ZHOU<sup>2</sup>, Yin-Huai WANG<sup>1</sup>

1. Department of Urology, the Second Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410011, China

2. Graduated Medical Education Office, the Second Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410011, China

Corresponding author: Yin-Huai WANG, E-mail: wangyinhuai@csu.edu.cn

**【Abstract】** To explore the application of mobile client App in standardized training of department of urology residents. We reviewed the problems and difficulties in the process of standardized training of department of urology residents and discussed the application of mobile client App in standardized training of department of urology residents under the information era of big data, as well as its advantages and disadvantages and improvement suggestions.

**【Keywords】** Mobile client APP; Department of urology; Residency training; Internet plus medical teaching

自 2013 年 12 月 31 日《国家卫生计生委等 7 部门关于建立住院医师规范化培训制度的指导意见》发布, 住院医师规范化培训逐渐在全国推广和展开。作为毕业后医学教育的重要组成部分,

住院医师规范化培训对于每一个医师的成长具有极其重要的意义。但是传统培训方法的效果因为住院医师个人资质、培训年限与临床工作时间难以协调等问题, 在实际培训过程中可能受到一定

DOI: 10.12173/j.issn.1004-5511.2021.01.09

基金项目: 湖南省自然科学基金 (2018JJ3762); 湖南省卫健委科研课题 (20190326)

通信作者: 王荫槐, 教授, 主任医师, 博士研究生导师, E-mail: wangyinhuai@csu.edu.cn

的局限。同时,随着新冠肺炎疫情的持续流行,给住院医师规范化培训带来了新的挑战。本文将我院泌尿外科专业基地为代表,对住院医师规范化培训过程中存在的一些问题和困难进行总结,探讨信息化大数据时代背景下,移动客户端 App 在泌尿外科住院医师规范化培训中的应用、优缺点及改进建议<sup>[1]</sup>。

## 1 泌尿外科住院医师规范化培训过程中存在的问题和困难

本专业基地采用住院医师年度学习总结和问卷调查的方式收集其规范化培训过程中遇到的实际问题和困难,同时,与基地授课教师进行沟通交流并进行总结:

### 1.1 学员在教育背景等方面存在差异

我院泌尿外科住院医师的学历组成有本科、专业型/学术型硕士、八年制博士、“5+3+3”专业型/学术型博士<sup>[2]</sup>。学员年龄层次不同,学习和理解能力不同。同时,他们曾经在不同的院校实习,受到不同的临床培养要求,在培训年限、专业理论知识储备和专业技能水平等方面均不尽相同。但对于不同资质和教育背景的住院医师,其培训目标是一致的,要求在培训结束时,能够掌握正确的临床工作方法,准确采集病史,规范体格检查,正确书写病历,基本掌握常见疾病的诊断和处理,比较熟练掌握基本手术操作技能,在上级医师指导下能够完成比较复杂的手术,具有良好的职业道德和人际沟通能力,具有独立从事泌尿外科临床工作和初步处理常见疾病的能力。这无疑在“因材施教”这一点上对师资的培训教学能力提出了相当高的要求。

### 1.2 学员培训中接触的病种、病例和操作数量与质量存在差异

我院泌尿外科病房由六个病区组成,根据病区负责上级医师的亚专业收治相应的不同病种。泌尿外科住院医师(培训年限为三年者)在泌尿外科培训时间有九个月,可以每个专业组都轮转到而保证病种、病例和操作培训数量与质量的同质化,但其他专业住院医师(如外科、神经外科等专业)在泌尿外科轮转月份较短,且每个病区的临床轮转时间是以月份为单位,住院医师只能主动去其他病区以观察的方式学习其他住院医师的病种病例和操作以达到培训细则数量上的要

求,再加上某些病区收治的病种病例具有季节性等因素,造成其他专业住院医师在泌尿外科轮转期间实际全程经管病种病例和完成的操作有差异性,因而在统一的出科考核时,发现他们的临床能力在不同的病种上难以达到同质化。

### 1.3 传统教学模式在临床教学时间方面难以保障

泌尿外科专业基地为住院医师安排了专业理论课程以及大量的查房、病例讨论等学习机会,但是住院医师需要到除泌尿外科之外的其他六个专业基地轮转,通过管理病人,参加门、急诊工作和各种教学活动,完成规定的病例病种学习和基本技能操作数量。在培训中,因为住院医师要承担上手术、值班等临床任务,因此,很难安排统一的时间将在各个专业基地轮转的住院医师召集到一起来参加专业理论课程和各类查房、病例讨论等学习。

### 1.4 手术操作培训要求难以达到

按照泌尿外科专业培训细则<sup>[3]</sup>,住院医师在培训期间需要在上级医师指导下完成腹腔镜囊肿去顶术、睾丸鞘膜翻转术、睾丸切除术等手术。但是根据我院手术分级制度,在培住院医师基本属于低年资住院医师级别,手术权限为在上级医师指导下主持一级手术。而培训细则中列出的手术在手术分级管理目录中均属于二级手术,超出了低年资住院医师的手术权限,加上目前医患关系较为紧张等客观问题,上级医师在对住院医师的手术培训过程中,在这些术式上往往不敢放手,因而使住院医师难以达到手术操作培训要求。

## 2 移动客户端App在泌尿外科住院医师规范化培训中的应用

移动客户端 App 是可以在手机终端运行的应用软件,是手机完善其功能,为用户提供更丰富的使用体验的主要手段,也是信息产业中的一个重点发展项目,具有重要的意义。移动客户端 App 引入住院医师规范化培训是一大创新和亮点<sup>[4]</sup>。目前应用于培训中的移动客户端 App 主要可以分为云课堂、交互式在线视频、数字解剖图谱等。新冠疫情的影响也使得线上学习成为了一种对传统临床培训的补充<sup>[5]</sup>。

### 2.1 微信为代表的云课堂

传统临床教学多采用床旁教学和各类查房的

形式对临床病例进行讨论,借此培养住院医师的临床病例分析能力<sup>[6]</sup>。我院泌尿外科疑难病例查房为每周周一下午,各亚专业组将相关病例资料整理并进行讨论,各级医师依次发言,阐述观点,是非常优良的临床培训机会。但分布在各个专业基地轮转的泌尿外科住院医师,因为病区工作安排等原因,并不是每个人都能参加。因此泌尿外科专业基地采取云课堂的授课模式,以病例为切入点,利用微信群对病例资料进行分享,在群里以文字、图片、语音和多方视频等形式进行分析和讨论<sup>[7]</sup>。该方式能在很大程度上解决难以统一安排传统临床教学时间的问题。

除此之外,小型的专家在线讲座和答疑,以及大型的学术会议在线直播<sup>[8]</sup>进一步拓宽了住院医师了解国内外学术前沿,掌握最新研究进展的渠道。

## 2.2 3D body结合视频的外科解剖教学

App的发展,进一步推动了“互联网+医学教学”,泌尿外科住院医师需要对人体泌尿系统解剖有充分的了解,并能在术中辨认器官结构,主刀或辅助主刀完成手术。因此,他们对于解剖结构、解剖层次的学习和辨认至关重要。目前,某些App,比如3D body<sup>[9]</sup>等发展了解剖学的学习,并提供3D图像,结合文字注解,更方便学员记忆和理解。另外,随着手术室设备的更新换代,术中视频录制、图片采集非常方便,有利于学员进行回顾性学习,加深对解剖知识的理解。

## 2.3 交互式在线视频直播为主的授课方式

随着视频应用的开发和普及,腾讯会议、Zoom为代表的应用可以实现在线面对面讨论和视频教学。将课堂搬到线上,做到抗疫隔离之余不耽误学习。此类应用与录播的教学视频略有不同,能在教师授课同时,学员进行提问和交流,具有更好的互动性。同时,通过参数设置和密码设置能保证授课的私密性,授课视频可以录播便于课后回顾和温习。

## 2.4 App在“互联网+”教学时代的翻转课堂中的应用

“互联网+”时代中,手机成为人们生活中必不可少的一部分,使得移动客户端App在教学中的应用成为可能,与创新模式“翻转课堂”相结合<sup>[10]</sup>,相比传统教学方式更灵活便捷,有效保证教学效果。“翻转课堂”让学员课外时间学习,

通过建立微信交流学习群,让学员学习课件的同时,也能反馈学习过程中的问题。授课教师就相关问题与学员进行交流和进一步补充资料加强学员对学习内容的理解。同时,住院医师在学习过程中可以借助其他App学习解剖和通过视频学习操作技能。通过该方式进行课前强化,规避了课前学习线下师生面对面交流上的不便利,师生之间在课堂上可以有更多的时间进行互动。

## 3 移动客户端App在泌尿外科住院医师规范化培训中的优点

笔者团队在实践中发现移动客户端App在泌尿外科住院医师规范化培训中有如下4项优点:

(1)在泌尿外科住院医师培训中使用移动客户端App能提高其学习主观能动性。智能手机是日常生活的一部分,手机App的发展和运用使得获取学习内容十分方便。一些医学App,如丁香园、PubmMed、Visible Body等,让学习内容直观,便于理解记忆,打破了传统学习方式的限制。住院医师更愿意通过以自身兴趣为导向进行学习,遇到不懂的问题,随时通过App提问,教师和学员均可以进行解答,引用不同的专业文献,提出不同的见解,该方式可以增加住院医师与上级医师及同级医师彼此之间的学习互动。

(2)学习内容可回顾,可多次、反复学习。移动客户端的学习内容在系统中可查询,链接可反复进入,内容可反复观看,手术视频可停止、快进、回退多种操作,有利于住院医师反复比对解剖结构,逐步学习手术操作。

(3)多渠道的学习,有利于构建基础知识体系和手术技能。不同类型的医学App侧重点不一样,住院医师通过多个App内容的融合,理论和临床查房病例分析相结合,多种渠道学习专业知识,构建医学基础和临床理论体系,并通过授课教师讲解、参加讲座、听专家现场对手术进行剖析等多种模式对理论知识进行积累,对手术技能进行训练。

(4)住院医师在临床上经常会碰到一些问题需要解答,以往的方式都是去查询动辄几百页的临床指南,不方便且效率低下。移动客户端App,如EAU Guidelines、EAU Pocket Guidelines、AUA Guidelines at a Glance等极大的方便了住院医师查询和掌握指南所给出的最新临

床建议。

#### 4 移动客户端App在泌尿外科住院医师规范化培训中的不足

基于移动客户端 App 的住院医师培训可能无法满足住院医师规范化培训中规范和同质的要求。另外, 移动客户端 App 提供了大量的学习资料, 住院医师需要时间提前进行课前的资料查找、阅读和视频观看, 但泌尿外科住院医师有时因为临床工作任务难以保障课前学习。未预习将无法组织有效的讨论, 达不到课堂设计目标。同时, 传统教学模式和信息化时代中新型教学模式的碰撞, 为从事住院医师规范化培训的教师提出新的挑战, 需要教师能接受新事物、新理念, 转变传统教学观念, 紧跟时代步伐, 紧密结合新的教学方法, 强化住院医师规范化培训的效果。

针对以上遇到的难点, 教师需差异化设计不同年级住院医师的课程内容, 推荐优质的移动客户端 App 内容。另外, 提前 2~4 周将授课资料分发给住院医师进行预习, 结合手术视频和 3D 解剖图谱进行手术技能培训。同时, 要求教师积极推进教学改革, 以国家住院医师规范化培训制度为指导, 积极探索新的教学方法, 提高教学质量。

#### 5 结语

住院医师规范化培训已经在全国广泛开展, 作为国家医疗体系的一项重大举措, 对于医疗人才培养, 深化医改无疑有非常积极的作用, 但在培训过程和方法上仍有许多现实问题亟待解决。移动客户端 App 在医学教学上的引入, 是信息化大数据时代的产物, 是存在多种可能性的教学工具, 如善加利用, 必将成为住院医师培养的一大助力。

#### 参考文献

- 1 张薇玮, 胡仔仲, 刘庆淮, 等. 新冠疫情防控背景下的医学教育住培教学模式探索[J]. 科教导刊, 2020, (15): 140-141. DOI: 10.16400/j.cnki.kjdx.2020.05.066. [Zhang WW, Hu ZZ, Liu QH, et al. Research on the teaching mode of medical education and residential training under the background of new crown epidemic prevention and control[J]. The Guide of Science & Education, 2020, (15): 140-141.]

- 2 《医学信息(手术学分册)》编辑部. 中国专科医师(泌尿外科)培训细则[J]. 医学信息(手术学分册), 2007, 20(11): 1054-1055. DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959-C.2007.11.046. [Department of Editorial in Medical Information Section of Operative Surgery. Chinese Specialist (Urology) Training Rules[J]. Medical Information Section Of Operative Surgery, 2007, 20(11): 1054-1055.]
- 3 朱小艳, 曾蕾, 傅蓉, 等. 临床医学专业学位研究生培养与住院医师规范化培训并轨的实践及效果评价[J]. 中华医学教育探索杂志, 2017, 16(6): 604-609. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2017.06.016. [Zhu XY, Zeng L, Fu R, et al. Practice and effect evaluation of the combined education on the professional degree of clinical medicine and standardized training of resident doctors[J]. Chinese Journal of Medical Education Research, 2017, 16(6): 604-609.]
- 4 李磊, 吕开阳, 朱世辉. 基于移动终端的微信信息发布系统在烧伤外科住院医师规范化培训中的应用[J]. 西北医学教育, 2014, (5): 1028-1031. [Li L, Lyu KY, Zhu SH. Application of microcomputer information distribution system based on mobile terminal in standardized training of burn surgery resident[J]. Northwest Medical Education, 2014, 22(5): 1028-1031.]
- 5 李屹, 赵亮, 刘昱圻, 等. 新冠肺炎疫情期间线上教学在心血管内科住院医师规范化培训中的探索与应用[J]. 中国医学教育技术, 2020, 34(4): 401-404, 414. DOI: 10.13566/j.cnki.cmet.cn61-1317/g4.202004001. [Li Y, Zhao L, Liu YQ, et al. Exploration and application of online teaching in standardized training for residents in cardiology department during the COVID-19 epidemic[J]. China Medical Education Technology, 2020, 34(4): 401-404, 414.]
- 6 王敏, 顾海涛, 裘正军, 等. 微信小讲课在外科住院医师规范化培训中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2020, 12(17): 50-53. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2020.17.019. [Wang M, Gu HT, Qiu ZJ, et al. Application of lectures based on wechat platform in standardized training of surgical residents[J]. China Continuing Medical Education, 2020, 12(17): 50-53.]
- 7 张伟, 陈洁, 金雷辉, 等. 住院医师规范化培训的组织、管理与实践[J]. 中华医学教育探索杂志, 2014, 13(3): 302-305. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2014.03.026. [Zhang W, Chen J, Jin LH, et al.

- Organization, management and practice of the standardized training for resident physicians[J]. Chinese Journal of Medical Education Research, 2014, 13(3): 302–305.]
- 8 周世骥, 王亚旭, 王继见. 网络直播平台模式在普通外科教学中的应用探讨 [J]. 基础医学教育, 2017, 19(2): 154–156. DOI: [10.13754/j.issn2095-1450.2017.02.25](https://doi.org/10.13754/j.issn2095-1450.2017.02.25). [Zhou SJ, Wang YX, Wang JJ. Application of live online platform model in teaching general surgery[J]. Basic Medical Education, 2017, 19(2): 154–156.]
- 9 白石, 吴丽娟. 新版 3D body 辅助教学软件在系统解剖学教学中的效果评价 [J]. 台州学院学报, 2015, 37(6): 82–84, 90. DOI: [10.13853/j.cnki.issn.1672-3708.2015.06.017](https://doi.org/10.13853/j.cnki.issn.1672-3708.2015.06.017). [Bai S, Wu LJ. Assessment of the effects of innovative 3D body software assisted systematic anatomy teaching[J]. Journal of Taizhou University, 2015, 37(6): 82–84, 90.]
- 10 范文翔, 马燕, 李凯, 等. 移动学习环境下微信支持的翻转课堂实践探究 [J]. 开放教育研究, 2015, 21(3): 90–97. DOI: [10.13966/j.cnki.kfjyyj.2015.03.011](https://doi.org/10.13966/j.cnki.kfjyyj.2015.03.011). [Fan WX, Ma Y, Li K, et al. A Practical Study in the Flipped Classroom Based on WeChat under Environment of Mobile Learning[J]. Open Education Research, 2015, 21(3): 90–97.]

收稿日期: 2019 年 12 月 25 日 修回日期: 2020 年 11 月 03 日  
本文编辑: 桂裕亮 杨智华

引用本文: 彭谋, 尹焯, 杨金瑞, 等. 移动客户端 App 在泌尿外科住院医师规范化培训的应用探讨 [J]. 医学新知, 2021, 31(1): 68–72. DOI: [10.12173/j.issn.1004-5511.2021.01.09](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-5511.2021.01.09).  
Peng M, Yin Z, Yang JR, et al. Application of mobile client app in standardized training of department of urology residents. Yixue Xinzhi Zhazhi, 2021, 31(1): 68–72. DOI: [10.12173/j.issn.1004-5511.2021.01.09](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-5511.2021.01.09).