

# 医院药物检验室实习带教规范化教学模式的探索

陈晓文\*, 吴飞华, 梅文君(上海交通大学医学院附属第九人民医院药剂科, 上海 200011)

中图分类号 R95 文献标志码 C 文章编号 1001-0408(2013)08-0767-02

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2013.08.34

**摘要** 目的:探索医院药物检验室实习带教规范化教学模式。方法:以自身带教体会为基础,围绕6个核心点对医院药物检验室实习内容进行全方位设置,建立一套“教学示范-理论讲解-学生操作演示”的药物检验专业能力带教模式,以使药物检验室实习带教工作规范化。结果与结论:该规范化教学模式适用于医院药物检验室的实习带教,有助于实习生树立药品质量意识,并有利于培养实习生动手、动脑能力和科研能力。

**关键词** 医院药物检验室;药物检验;带教;规范化

## Exploration of Standardized Teaching Mode for Intern-teaching Mode in Drug Testing Room of Hospital

CHEN Xiao-wen, WU Fei-hua, MEI Wen-jun (Dept. of Pharmacy, The Affiliated Ninth People's Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200011, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To explore standardized teaching mode for intern-teaching in drug testing room of hospital. METHODS: Based personal experience, the practice contents around the six core points was fully set up. A set of professional ability teaching mode is established, i.e. demonstration teaching, reasons for operation means, operated and demonstrated by students; so that intern-teaching was standardized in drug testing room of hospital. RESULTS & CONCLUSION: Standardized teaching mode is suitable for practice teaching in drug testing room of hospital, beneficial to build students' awareness of drug quality and cultivate their abilities of working, thinking and researching.

**KEY WORDS** Hospital drug testing room; Drug testing; Internship-teaching; Standardization

我院是一所综合性的教学医院,药剂科承担着多所大专院校、高等职业学校药学实习生的带教工作。药物检验(以下简称“药检”)是药学专业的主要课程之一,要使实习生在较短的时间内掌握药检的基本技能,则必须对相应的带教工作进行严格的规范,使之能够反映药检的教学规律和特点,并符合药检工作遵循的基本规定和要求。笔者在近十年的带教工作中进行了不懈的探索和深入的思考,总结出药检室实习带教工作规范化模式。

## 1 实习带教中常见的问题

### 1.1 实习周期安排不一

各大专院校实习期长短不一,短则一周,长则数月;实习要求也各不相同,短时以见习为主,长时则要求完成毕业论文。这就给实习带教工作的统一性带来一定困扰。

### 1.2 缺乏教学计划或计划缺乏可行性

由于实习周期长短不一,造成带教老师无法制订教学计划,或者有计划而无教学时间来实施,计划缺乏可行性。因此,如何因人而异地制订实习计划,使其具有可操作性,就显得极为重要。

### 1.3 教学方法单一,缺乏多样性

大多数医院的药检教学方法以药师示教为主,比较单一,也较随意,而实习期学习是学校教学的延伸,定期定时授课才能保证教育的延续性。同时,传统的授课方式难以使案例研究与理论研究相结合,也不开展专题讨论<sup>[1]</sup>,难以收到较好的实习效果。

### 1.4 实习指导药师没有责任到人

大多数医院药剂科都有一位实习带教老师负责实习生实习期的安排与协调,但每个部门并没有指定实习指导药师,形成“人人都是老师,但人人都不是指导老师”的局面。因此,目前的实习带教工作必须解决的问题之一就是指定实习指导药师,该药师应具有相应资质,并具有强烈的带教意识,将全程负责安排、辅导与监督实习生在药检室的实习,制订实习计划并负责执行。

### 1.5 缺乏有效及统一的评估

目前,对实习生还没有进行教学效果考评,只有各实习院校根据自身情况制订的实习小结。笔者认为,建立有效及统一的带教评估十分必要。通过质量评估,可以了解不同知识背景实习生的情况,为更科学地制订实习计划以及改进实习带教方法提供参考。

## 2 规范化教学模式探索

实习内容设置的思路与理念应以药检职业岗位需求为导向,围绕药检岗位任职要求和药检工作所需要的知识、能力、素质,以及国家标准和行业要求,建立以培养药检职业能力为基础的药检带教模式。

### 2.1 树立药品质量观念和意识<sup>[2]</sup>

实习期间,实习生第一次接触到制剂生产全过程,并最终应用于患者。制剂的质量直接关系到患者的身体健康和生命安全,加强实习生药品质量观念和意识,有助于实习生树立正确的职业道德观。制剂的质量控制不是药检室单独能够完成的,而是一项综合性工作,药检室作为医院制剂质量的把关部门,责任重大。在药检室实习的实习生应以严肃、认真、负责的态度对待药检各项操作,坚决树立“不合格的原辅料、包

\* 主管药师,本科。研究方向:药品质量控制。电话:021-23271699-5367。E-mail:ch-xw@139.com

装材料不得投入生产;不合格的半成品不流入下道工序;不合格的药品不得在临床上使用”的观念。

## 2.2 培养实习生岗前责任意识

笔者在带教工作中注重对实习生进行药检岗前培训,包括相关法律法规、管理制度和标准操作规程的培训。《医疗机构制剂配制质量管理规范》(GPP)是国家食品药品监督管理局针对医疗卫生机构制剂配制和质量控制而制定的一部重要的质量管理法规,适用于制剂配制全过程。因此,在岗位实习前,笔者给药理学实习生详细讲解GPP,使其明确药检室的主要职责,了解国家食品药品监督管理局对医疗卫生机构药检室的软、硬件要求,了解药检室工作的具体内容及所应达到的要求。

药检室的管理制度和标准操作规程是药检室根据相关法律、法规的要求,结合本科室实际制定的一整套适合医疗卫生机构制剂质量管理的规章制度,它明确了各环节的工作职责、工作方法,尽可能地制定量化指标,以便监督与实施。每批实习生进入药检室后,笔者都要求实习生仔细阅读药检室的标准操作规程和管理制度,让实习生了解从制剂的取样、中间品检验、成品分析到完成各项记录、出具报告的药检基本程序和每一步操作规程,充分认识到每步操作都有规范可循,有科学的依据,从而对药检的全过程质量控制做到心中有数,养成良好的职业习惯,培养严谨和务实的工作素养。

## 2.3 培养实习生药检专业能力

通过长期摸索,我院建立了一套“教学示范-理论讲解-学生操作演示(Knows-knows how-shows how)”的药检专业带教模式。坚持整体带教,分步完成任务,减少教学盲目性,保证了教学的层次性和完成任务的阶段性和完整性,从而使实习生掌握了药品质量检验与控制的基本理论和操作技能,提高了分析与解决药品质量实际问题的能力。

2.3.1 教学示范(Knows) 培养实习生的动手能力首先要从做好示教工作开始。带教教师在药品检验中要以高度的责任心,严谨科学的态度,严格规范的操作,言传身教,影响和教育实习生。由于药品检验会接触大量试剂,其中有易燃、易爆、易挥发、有毒试剂等,必须教会实习生了解及执行基本安全原则,做好防护工作,确保安全<sup>[9]</sup>。近年来,许多精密仪器进入了药检领域,有些仪器实习生也只是在课堂上粗浅地了解过,学校给学生实验使用的大多为陈旧机型,这就需要带教教师对各类仪器从原理到参数设置、日常操作等作细致的讲解。

2.3.2 理论讲解(Knows how) 医院制剂规模虽小,但其涉及到的含量测定方法却几乎包括了教科书上所有内容,从滴定法到高效液相色谱法均有涉及,每一种检验方法的内容也极为全面。如,滴定法中有酸碱滴定法(碳酸氢钠漱口液)、络合滴定法(硫酸镁涂剂)、溴量法(苯酚滴耳液)<sup>[10]</sup>,还有间接滴定法(硫酸铜软膏);又如紫外-可见分光光度法,既有单组分定量方法中的吸收系数法(呋喃西林灭菌溶液)、标准曲线法(薄荷脑樟脑滴鼻液)、对照法(盐酸丁卡因滴眼液),又有多组分测定法中的一阶导数法(樟脑地塞米松涂剂)、二阶导数法(盐酸苯海拉明口服溶液)和双波长倍率法(复方间苯二酚涂剂)等。因此,仅仅停留在要求实习生能按照操作规程进行检验是不够的,还要引导实习生知其所以然(Knows how),能用所学的理论知识解释检验中的现象,阐明其中原理,从而激发其主观能动性,积极将学校所学的理论知识与具体实际相结合。实践证明,大部分实习生对药物分析的知识点已有些模糊,通过启发,引导实习生积极动脑思考,能帮助他们进一步巩固之前学校所学的药物分析知识,并提高他们对药检这门

学科的兴趣。

2.3.3 实习生操作演示(Shows how) 药检是实践性很强的学科,因此带教教师可以指导实习生,用已经检验过的制剂进行验证性实验,包括鉴别、检查、含量测定等。通过实习生自行独立完成药检,让他们熟悉检验的全过程,学会使用各种容量器具,如移液管、滴定管、容量瓶等;学会正确操作仪器,如旋光仪、紫外分光光度计、pH计、高效液相色谱仪等;学习严格按照操作规程进行检验,加深对标准操作规程的理解和把握。通过实习生反复练习、巩固和提高,使实习生真正认识到实验过程中某一步操作上的疏忽或差错都会对检验的结果产生影响,从而加强实习生的药物质量意识。亲自动手操作,是培养实习生动手能力的好方法。

## 2.4 培养实习生的科研能力

实习期是锻炼实习生科研能力的最佳时机。选择年资较高的具有多年科研工作经验的药师作为实习生的毕业论文指导教师,使实习生从课题选择、文献检索、科研设计、科学实验、课题总结到论文撰写等各环节上都能得到正规的训练,初步掌握科学研究的基本方法,为将来开展科研工作打下良好的基础。培养实习生科研能力要注意分层次、分层面,对不同学历的药学实习生的要求也不尽相同。

## 2.5 培养实习生跨部门、跨科室的团队工作能力

合格的药检工作人员不仅需要能在药检室开展工作,还需要具备跨部门、跨科室的团队工作能力。跨部门,比如与制剂室就制剂质量进行沟通,出了什么问题?谁的问题?何时出的问题?在哪个环节发生的问题?为什么出现问题?怎样解决问题?等等。跨科室,与临床科室进行科研合作,如开发新制剂等,需讨论组建怎样的团队,人员的结构和定位,人员的职责和分工等内容,可以让实习生参与其中,初步了解并培养其团队工作的能力。

## 2.6 培养实习生利用资讯技术的能力

随着计算机网络技术的飞速发展,信息的更新速度非常快,药学信息的获取能力已经逐步成为药学人员的基本技术要求。药检专业内容繁多,检测复杂,发展迅速。实习期就要求实习生能够利用资讯技术,在第一时间又快又准确地获得相应信息,并指导实习生将该技术运用于药物分析中的问题解决,或转化为科研的思路,提高科研的效率和质量。

## 3 结语

药检室实习过程可使实习生“零距离”从事药检和药品质量控制工作,是其最终走向药检工作必不可少的一环。要使实习生获得全面发展,成为医药行业中从事药检和质量控制工作的高素质、技能型专门人才,药检室实习带教规范化是极为重要的。我院建立的带教模式规范、可行,有助于树立实习生药品质量意识,培养实习生动手能力、动脑能力和科研能力。

## 参考文献

- [1] 马廷升,朱兰翠.树立药品质量意识加强药物分析教学[J].药学教育,2005,21(4):31.
- [2] 梁光荣.药学实习生药品检验带教的体会[J].卫生职业教育,2006,24(11):102.
- [3] 宋洪杰.药学本科实习生的医院制剂检验带教模式的探索[J].药学服务与研究,2009,9(2):140.
- [4] 朱景申.药物分析[M].北京:中国医药科技出版社,2000:83,86,103.

(收稿日期:2012-09-18 修回日期:2012-12-25)