

模块式岗位培训法在静脉药物配置中心的建立和运用

曾卫强*, 朱梅, 杨敏*(广东省人民医院/广东省医学科学院, 广州 510080)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2014)17-1583-03
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2014.17.15

摘要 目的:探讨模块式岗位培训法(MES)在静脉药物配置中心(PIVAS)岗位培训中的建立和运用。方法:借鉴MES的原理和方法,从建立模块、实施培训和考核评估方面阐述其建立的步骤和方法,并与传统岗位培训方法比较。结果与结论:MES的建立包括收集整理与PIVAS全部职能相关的知识和操作技能,划分岗位职能及知识、技能模块,模块编写,订立与维护《培训手册》4个阶段;培训的实施即制订个性化的培训计划和培训记录并在其指引下在岗学习;考核评估包括日常考核、期末考核及考核结果处理。由于MES突出了岗位技能训练,因此在培训的针对性、灵活性、实用性、系统全面性等方面优于传统以课堂讲授、师徒帮带为模式的岗位培训方法。

关键词 岗位培训;模块式岗位培训法;静脉药物配置中心

Establishment and Application of Modules of Employable Skill in PIVAS

ZENG Wei-qiang, ZHU Mei, YANG Min (Guangdong Provincial People's Hospital/Guangdong Academy of Medical Sciences, Guangzhou 510080, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To investigate the establishment and application of Modules of employable skill (MES) in Pharmacy intravenous admixture services (PIVAS). **METHODS:** According to the principle and method of MES, the steps and methods of MES were interpreted in respects of module establishment, implementation of training, examination and evaluation. And then it was compared with traditional training method. **RESULTS & CONCLUSIONS:** The establishment of MES includes 4 stages, such as collecting relevant knowledge and skills of PIVAS; differentiating position function module, knowledge module and skill module; writing module; compiling and maintaining *Training Manual*. The implementation of training means the formulation of individual training plan and records, on-the job learning under it. The examination and evaluation include daily examination, final examination and disposal of examination results. MES highlights the skills training, so that it is superior to traditional training method of classroom teaching and passing on experience in respects of pertinence, flexibility, practicability and completeness.

KEYWORDS On-the-job training; Modules of employable skill; Pharmacy intravenous admixture services

静脉药物配置中心(Pharmacy intravenous admixture services, PIVAS)以现代化的配置模式和全新的管理理念成为当前药学服务的新亮点,但同时也对传统服务模式下的药学人员的知识结构和技能水平提出了更高的要求。因此,对PIVAS工作人员的准入培训和在岗持续培训显得尤为重要^[1]。随着近几年PIVAS的迅猛发展,国内大中型医院先后建立起各自的PIVAS,配置工作人员的新增和轮换日趋频繁,岗位培训任务也逐渐成为PIVAS日常工作的一部分。如何在较短的时间内帮助新学员掌握岗位必备的知识技能,具备完成各项岗位职能的能力,使其成为一名合格的PIVAS工作人员,是当前PIVAS岗位培训的一项重要课题。

模块式岗位培训(Modules of employable skill, MES)^[2]是国际劳工组织在20世纪70~80年代开发的职业技术培训模式,已被几十个国家所采用,并收到良好效果。1987年我国劳动部引进该模式,曾在一些工业部门进行宣传和推广^[3]。本文借鉴MES的原理和方法,在本院PIVAS工作实践中初步建立起一套MES方法,现阐述如下。

* 主管药师,硕士。研究方向:医院药学。电话:020-83827812-80561。E-mail: zwq_uacan@sina.com

通信作者:主任药师,硕士研究生导师。研究方向:临床药学、医院药学管理。电话:020-83827812-60239。E-mail: mnmyang@yahoo.com.cn

1 概要

1.1 模块的建立^[4]

以PIVAS岗位为设计目标,收集其全部职能(Function);将其划分成单项工作任务(Tasks),每个任务作为一个模块单元(Modular unit);分析模块单元所需具备的知识和技能,每个单项知识和技能则划分为一个学习单元(Learning element);依据PIVAS相关文件和工作实际编订模块单元和学习单元;制订我院《PIVAS模块式岗位培训手册》(以下简称《培训手册》)。

1.2 实施培训

按培训需要灵活组合模块单元和学习单元,制订个性化PIVAS MES计划及PIVAS MES记录(以下分别简称为培训计划和培训记录),以《培训手册》为培训标准,按培训计划跟班学习或自主学习,并完成相应培训记录。

1.3 效果考核

参照培训计划和培训记录内容制订相应的考核办法,进行培训效果的评估。

具体建立方法和运用情况详述如下。

2 建立模块

2.1 第一阶段,收集整理阶段

本阶段的任务是尽可能地将PIVAS全部职能标注出来,并分析出完成这些职能需要掌握的相关知识储备和操作技能

训练。

动员全体配置人员带着“正在完成一项什么职能”或“执行一项什么任务”的问题,深入到工作的各环节中,将职能行为用文字名称记录下来,并以流程图或鱼骨图的形式组织起来。围绕药物配置工作这条岗位职能主线^[4],将PIVAS的工作职能分为:药物配置、配置流程处理、物资(含药品)管理、洁净区控制、临床药学干预、应急处理及职业防护等六个方面。在处理各项工作职能过程中,工作人员必须掌握信息系统使用、药物知识、(无菌)冲配技术、净化设备的使用与维护、人员管理等方面的知识及技能。这些岗位职能及源于岗位要求的知识及技能即为实施岗位培训的素材。通过这一阶段的收集整理工作,确立了培训目标纲要,其突出了培训的实用性和全面性。

2.2 第二阶段,划分模块阶段

本阶段的任务是模块化岗位职能及知识和技能。

将收集到的职能按单项任务划分成模块单元,为完成职能所必备的知识及技能划分成学习单元。划分时遵从以下原则:一个模块负责一项任务或技能;一项任务或技能仅在一个模块内完成;模块具有独立、完整、最小单元的特性,模块间在培训内容方面相互呼应。

按此法将PIVAS的岗位职能按单项任务划分模块单元,具体情况见表1;按单项知识和技能划分为学习单元,具体情况见表2。

表1 模块单元

Tab 1 Modular unit

类别	项目	模块单元
物资管理模块	药品	“毒”“贵”药管理;细胞毒药管理;冷藏药管理;效期管理;曲妥单抗使用管理;自备药处置;拼用管理;申领调拨管理;药品盘点;节约与报废管理
	耗材	物料领用和管理;医用耗材效期管理;物料盘点
配置流程模块	摆药	审核→排药→标签→签收单→分签→调配→贴签→校对→入仓*
	冲配	冲配前准备→更衣→冲配→复核→清场
流程控制模块	停嘱	停嘱/退药处理
	临配	临时医嘱处置;自备药品处置
	差错	配置差错;药品质量差错
临床药学模块		临床干预;不合理处方处置;不良反应登记和申报
洁净区控制模块		质控项目检查;沉降菌检查;表面菌检查;紫外灯检查
应急预案模块		溢出处理;意外暴露处理;输液反应处理;停电处理;火灾处理

注: * 即将核对好的药品放入冲配间的药架上

note: * means drugs which have been checked are put on the shelf in drug preparation room

表2 学习单元

Tab 2 Learning unit

类别	学习单元
信息系统单元	信息系统功能简介;住院药房功能导航;门诊药房功能导航;药库管理功能导航
药物知识单元	药物配置细则提示;序贯给药次序
冲配技能单元	开放窗口;无菌操作原则;注射器使用;安瓿吸药法;西林瓶吸药法;胃肠外静脉营养;肠外三腔袋;化疗泵;七步洗手;废弃物处理
净化设备单元	净化系统使用;水平层流台使用;生物安全柜使用;设备的检修和维护
人员管理单元	岗位说明;工作制度
相关知识单元	PIVAS 简史;我院 PIVAS 概况;模块分布脉络图;配置流程图析;工作流程图析;药事法律法规导读

通过模块化岗位职能、知识及技能,使得培训目标单一,增强了培训的针对性,并能够根据个人需要灵活组合学习。

2.3 第三阶段,模块编写阶段

本阶段的任务是形成内容规范、逻辑严谨、文字简洁、格

式统一的培训模块。

模块的编写应有统一的格式,本院制订的格式示例见图1。

模块名称	紫外灯的使用与检查	编号:604
		修订日期:2013.3
培训目标	掌握紫外灯的使用、清洁和照度检测	
培训内容	一. 使用 1. 冲配前、后,冲配间和洁净工作台均应开启紫外灯的照射 30min; 2. 将紫外灯的使用情况登记于《紫外灯使用记录》并签名。 二. 清洁 1. 清洁时用毛巾蘸取 95%乙醇擦拭其灯管,不得用手直接接触灯管表面。 2. 清洁频率:每周一次。 三. 更换 1. 累积使用超过 2000 小时; 2. 照度检测结果; 3. 紫外灯有其它异常情况。 四. 照度检测 1. 方法:紫外灯启动运行 5min,待其稳定后,将强度指示卡放置在距离紫外灯正下方 1m 中央处照射 1min,取出,比较光敏色块与标准色块的紫色程度; 2. 结果判定:辐照强度值 $\geq 70 \mu\text{w}/\text{cm}^2$ 时,可继续使用;辐照强度值 $< 70 \mu\text{w}/\text{cm}^2$ 时,则应更换灯管; 3. 记录:将结果记录在紫外灯检测记录表中; 4. 检测频率:每三个月。	
注意事项	1. 《紫外灯使用记录》包括日期、每次消毒时间、累计消毒时间、消毒人员姓名; 2. 紫外灯开启时工作人员必须离开,紫外灯关闭 10min 后方可进入洁净区; 3. 紫外灯强度指示卡开启后,如未用完应用黑纸包裹于阴凉干燥处避光保存; 4. 指示卡的检测结果应立即比对,随后会逐渐褪色。	
修订依据	紫外灯使用 SOP, 紫外灯照度检测说明书	课时:1 课时
修订人	黄惠燕 曾卫强	审核人:朱梅

图1 模块示例

Fig 1 Module sample

模块的内容分主体内容和附加信息两部分:主体内容包括模块的名称和培训目标(做什么)、实现目标的具体步骤和方法即培训内容(怎么做)、实施过程中的注意事项(注意什么);附加信息包括修订依据、修订人、(学习)课时等。

需要特别指出的是,模块的培训内容必须以 PIVAS 的各项标准管理制度(Standard management procedure, SMP)和标准操作规程(Standard operation procedures, SOP)为依据,但又不是这些制度、规程的简单再现,而是融入到具体的工作中。模块的注意事项则是实际工作的经验积累,将完成相应目标过程中的操作要点、易发生错误的地方、特殊情形处理等作特别提示。

在模块编制过程中应组织全体配置人员对模块各项内容反复斟酌和商讨,尤其注意以下几个问题:模块的目标是否明确、内容是否规范、考虑是否全面、文字是否简洁无歧义等。

2.4 第四阶段,《培训手册》的订立与维护

本阶段是将全部模块单元和学习单元按类别组织成《培训手册》。

《培训手册》是实施岗位培训的总纲,是模块式岗位培训的学习教材和考核标准。但其订立并不是模块建立工作的完结,而是随着药学服务的发展,通过增减单元或修正单元中的相关项目,摒除旧的内容和承接新的内容,从而确保《培训手册》内容上的与时俱进。

3 实施培训

3.1 培训计划和培训记录

MES 是一种积木式的培训模式,根据培训需要灵活组合学习,用最短的时间学习到最需要的技能^[5]。开展个性化培训是缩短培训周期、提高培训效率及效果的有效方法^[6]。

培训时以《培训手册》为总纲,按培训人员的教育背景(药学、护理)、培训类别(轮科、进修、见习)及学习时间(1周、1月)等具体情况,勾选部分或全部模块,并按模块难易程度安排学

习顺序和学习课时,制订个性化的培训计划,示例见图2。

PIVAS 模块式岗位培训计划	
受训人员:	类别: <input type="checkbox"/> 轮科 <input type="checkbox"/> 进修 <input type="checkbox"/> 见习
培训日期:	
1	<input type="checkbox"/> PIVAS 介绍 <input type="checkbox"/> 我院 PIVAS 概况 <input type="checkbox"/> 岗位说明 <input type="checkbox"/> 模块分布脉络图 <input type="checkbox"/> 配置流程图 <input type="checkbox"/> 析 <input type="checkbox"/> 工作流程图析
2	<input type="checkbox"/> 贴签 <input type="checkbox"/> 入仓 <input type="checkbox"/> 摆药篮和运输箱 <input type="checkbox"/> 七步洗手 <input type="checkbox"/> 更衣程序 <input type="checkbox"/> 开放窗口 <input type="checkbox"/> 冲配程序(体验)
3	<input type="checkbox"/> 调配(摆输液) <input type="checkbox"/> 注射器使用 <input type="checkbox"/> 安瓶吸药法 <input type="checkbox"/> 西林瓶吸药法 <input type="checkbox"/> 信息系统介绍

图2 培训计划示例图

Fig 2 Sample graph of training plan

按培训计划逐步完成模块学习,在单个模块学习结束后,由带教老师即时考查,并在培训记录上确认考核情况并签名,培训记录示例见图3。

PIVAS 模块式岗位培训记录				
受训人员:	类别: <input type="checkbox"/> 轮科 <input type="checkbox"/> 进修 <input type="checkbox"/> 见习			
培训日期:				
1.流程图模块	课时	考核情况	培训老师	日期
<input type="checkbox"/> 模块脉络图				
<input type="checkbox"/> 配置流程图				
<input type="checkbox"/> 工作流程图				
2.系统模块	课时	考核情况	培训老师	日期
<input type="checkbox"/> 信息系统介绍				
<input type="checkbox"/> 住院药房系统				
<input type="checkbox"/> 门诊药房系统				
<input type="checkbox"/> 药库管理系统				

图3 培训记录示例图

Fig 3 Sample graph of training records

3.2 培训方法

按照个性化的培训计划的要求,在《培训手册》的指引下在岗学习。

根据培训计划和培训记录,合理安排模块的学习顺序,不仅能够防止知识点的遗漏,而且可以帮助不同带教人员了解学员的培训进度;以《培训手册》为标准,也摆脱了因带教老师的水平、表达、耐心等对培训效果的不利影响;而且模块本身篇幅短小、任务明确,有助于培训者受到任务成功完成的激励,有利于保持学习热情;如能将模块内容制作成多种形式的教学资料(课件、图文、多媒体)等,更能活跃学习气氛,提高培训效率,增强培训效果。

4 考核评估

4.1 日常考核

在培训期间,每个模块学习后,由学员独立对模块内容进行演试和讲解,并将考核情况记录在培训记录中,以保证每个模块学习质量。培训人员应完成计划内全部模块学习,并经考核签名。

4.2 期末考核

培训期结束以后,按培训计划内的模块内容,制订笔试和操作两部分的考核办法。挑选模块中的若干知识点作为笔试内容,以考查学员对其中知识点的掌握程度;设置特定情景处理作为操作内容,以考查学员对模块的灵活运用;并按学员的完成情况给予评分。

4.3 考核结果及处理

学员计划内模块的学习率达100%、期终考核80分以上,则颁发培训合格证书。

学员对所选模块的学习率未达到100%则应补修相关模块;期终考核未取得80分则应重新培训;未取得培训合格证书则不得上岗。学员的记录和考核结果应存档备查。

5 与传统带教法比较

近两年来,我院PIVAS致力于岗位培训方法的优化,借助MES的思想,将岗位必备的知识、技能、任务以模块的形式组织成若干个培训单元,形成一种积木式的自由培训模式。MES突破了传统以学科为系统的教育思想,建立起了以岗位需求为体系的培训新模式^[7],在培训的针对性、灵活性、实用性、系统全面性等方面优于传统以课堂讲授、师徒帮带^[8-10]为模式的岗位培训方法。传统带教方法与MES法比较见表3。

表3 传统带教方法与MES法比较

Tab 3 Comparison of traditional training method and MES

项目	传统培训方法的不足	MES的优势
培训依据	制度法规、操作指南、业务书籍等;以学科体系为培训目标,切合岗位的知识技能分散	模块化的岗位培训手册;以完成岗位职能为目标,突出岗位技能的训练
培训方法	师徒帮带,随做随学,培训内容随机培训的进度、操作方法等因带教老师的水平、表达、耐心等不同	自由组合模块,制订学习计划;按模块设定的标准进行规范化培训,基本摆脱对特定带教老师的依赖
培训效果	独立处理和解决问题的能力需一段较长的时间	能独立完成目标任务,解决工作中的要点、难点问题
周期	培训周期长,效率低	培训周期短,效率提高
考核方法	培训结束后考核;考核内容随机,难以全面评估培训效果	日常考核与期末考核相结合;考核结果全面反映学员对每个模块的掌握和运用能力

6 结语

综上所述,MES是一项值得尝试和推广的岗位培训方法;但此方法中将岗位职能模块化是一项较大的工程,目前尚缺乏完善的岗位模块大纲,模块的制订也无经验可借鉴。展望未来,希望有更多PIVAS人员参与到MES的实践中来,共同促进MES在PIVAS岗位培训中的发展和运用。

参考文献

- [1] 朱慧娟.静脉药物配置中心药学人员培养路径探讨[J].中国执业药师,2012(3):52.
- [2] 国际劳工组织.模块式技能培训[M].北京:北京新闻出版社,1988:14.
- [3] 张永林. MES的探索与实践:全国引进模块式培训法情况综述[J].北京成人教育,1992(1):25.
- [4] 邓燕,任俊辉.我院静脉药物配置中心工作模式及实践[J].中国药业,2010,19(18):57.
- [5] 欧阳志文.“模块式”岗位培训模式之探讨[J].成人教育,1991(4):23.
- [6] 张静茹,王丽霞,王建升,等.药剂科新员工培训方案设计与实施[J].中国药房,2010,21(25):2357.
- [7] 刘桂芝.岗位培训中“模块教学法”的应用[J].成人教育,2001(10):18.
- [8] 罗利雄,彭宣艳,倪艳娟.静脉药物配置中心实习生的带教探讨[J].中国医药科学,2011,1(20):129.
- [9] 王明辉,张明华.我院静脉药物配置中心新员工培训实践与探讨[J].中国药房,2012,23(9):814.
- [10] 金岚,李方,陆晓彤.静脉药物配置中心岗前培训和再教育[J].医药导报,2009,28(6):817.

(收稿日期:2013-07-09 修回日期:2013-09-02)