

· 药事管理 ·

信息化条件下药材保障实训教学平台的构建

栾智鹏,舒丽芯,储文功,刘照元,陈静,李睿旻(第二军医大学药学院药事管理与临床药学教研室,上海200433)

[摘要] 目的 介绍构建信息化条件下药材保障实训教学平台的过程及体会。方法 评述药材保障实训教学平台的基本构成、实现功能、教学应用及体会。结果 建成的药材保障实训教学平台实现了药材保障室内推演、模拟训练、室外药材保障演练、卫勤演习药材保障参演的四大功能。结论 药材保障实训教学平台在教学训练中取得了较好的应用效果,是推进药材保障实战化教学模式改革的有力举措。

[关键词] 军队药材供应;药材保障;教学平台;实践教学;贴近实战

[中图分类号] R954;G642 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1006-0111(2016)02-0184-04

[DOI] 10.3969/j.issn.1006-0111.2016.02.023

The construction of medical supplies support practice training platform under informatization

LUAN Zhipeng, SHU Lixin, CHU Wengong, LIU Zhaoyuan, Chen Jing, LI Ruimin (Department of Pharmacy Administration and Clinic Pharmacy, School of Pharmacy, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China)

[Abstract] **Objective** To introduce the process and experience of construction of medical supplies support practice training platform under informatization. **Methods** To review and comment the structure composition, functions implemented, applications and experience of medical supplies support practice training platform. **Results** The medical supplies support practice training platform achieved four functions which are indoor deduction, simulation training, drill outdoor, participate in military health service exercise. **Conclusion** The medical supplies support practice training platform has achieved good effects in teaching and training, which has effectively promoted the teaching and training mode reform aimed at combat requirements.

[Key words] military medical supplies support; medical supplies support; teaching platform; practical teaching; close to actual combat

军队药材保障是军队组织实施药品、卫生材料和医疗器材的筹措、储备、供应与管理的活动^[1]。其职能属性归为后方专业勤务范畴,核心业务则与医药物流相类似。近年来,为落实军委关于军队院校教学训练“贴近实战”的指示要求,实战化训练在军事院校教学训练中的地位不断上升^[2,3],实战化训练模式创新成为军队院校教学改革的热点。同时期,物流产业的迅猛发展也带动了高等专业教育需求的增长,招生规模和教学资源投入增长迅速,促进了相关院校在物流实训教学方面的建设创新^[4-6]。为满足学历教育和任职培训对药材保障实训教学条件的需求,提高战时药材保障实践教学的教学水平,笔者所在教学团队改革药材保障实训教学模式,构建了信息化条件下药材保障实训教学平台,经过教

学实践取得了较好的效果。本文论述信息化条件下药材保障实训教学平台的结构组成、构建过程和教学体会。

1 药材保障实训教学平台的构成

药材保障实训教学平台是指用于开展药材保障实训教学的软、硬件设施条件,主要由训练环境、训练器材、训练科目、训练方法、训练教材等组成(表1)。

构建药材保障实训教学平台是为了满足《军队药材供应管理学》中对战时药材保障的组织指挥、计划、筹措、仓储、供应等实践教学内容的教学需要。

1.1 训练环境 根据教学训练需要,搭建了室内和室外2种训练环境。室内训练环境用于开展室内推演及模拟训练,室外训练环境则满足室外演练和演习的需要。

1.1.1 室内训练环境 由专用教室和通用教学设备组成。共设置30个训练席位,分别编号,可按需分组。席位分内外两层,呈U字型布局,U型口面

[作者简介] 栾智鹏,博士,讲师.Tel:(021)81871321;E-mail:luanzp2000@126.com

[通讯作者] 舒丽芯,博士,副教授.Tel:(021)81871320

表1 药材保障实训教学平台的基本构成

| 构成要素 | 具体内容 |
|------|--|
| 场地 | 室内为专用教室;室外为演练场 |
| 容量 | 室内30人;室外50人 |
| 布局 | 室内席位呈内外两层,U字型排列;室外根据模拟机构数量灵活展开帐篷 |
| 模拟机构 | 战区联指药材席、药材仓库、药材供应站、野战药材保障队、野战药房 |
| 训练系统 | 药材保障指挥训练系统、药材仓储模拟训练系统、药材供应模拟训练系统 |
| 核心器材 | 医疗箱组、训练用药品、便携式计算机、网络设备、视频会议系统、条码赋码与识读设备、RFID读写设备、移动货架、搬运车、环境记录仪、拣选车、组配台、封箱机、车载GPS定位模块等 |
| 教材资源 | 战时药材保障演练教程、药材保障想定作业库 |
| 训练内容 | 药材保障组织指挥、药材计划、药材筹措、药材仓储、药材供应 |
| 训练方法 | 室内想定作业、模拟训练;室外综合演练、卫勤演习 |

向投影屏幕。墙面和席位主体部分采用林地数码迷彩布覆盖,墙上悬挂作战地图和标识牌。

1.1.2 室外训练环境 由室外演练场地、野战帐篷,以及水电等基本保障条件组成,通过开辟演练场地、展开野战帐篷进行搭建。室外演练通常设置战区联指药材席、药材仓库、药材供应站、野战药材保障队、野战药房等5个模拟机构。根据训练课题的内容设计,按照战役、战术层级区分远近,展开模拟机构,划定道路和作业区。

1.2 训练器材与系统 为实施药材保障实训教学,我们研制了专用训练器材与系统,如药材保障指挥训练系统、药材仓储模拟训练系统、药材供应模拟训练系统等。

1.2.1 药材保障指挥训练系统 该系统用于模拟战役、战术各级药材保障指挥部门、人员和保障机构之间的组织指挥与业务协调,由基本指挥通信条件和药材保障指挥训练软件组成。基本指挥通信条件包括有线电话系统、无线对讲系统、有线局域网、视频会议系统、文电传输系统等,实现了室内、室外药材保障演练、演习各组室间的指挥通信。药材保障指挥训练软件主要实现药材保障指挥作业标图、药材需求测算、保障力量部署与路线规划等功能。

1.2.2 药材仓储模拟训练系统 该系统用于模拟药材仓库等专业保障机构的仓储作业过程,完成药材入库、出库、在库管理等内容的实训。系统硬件包括货架、搬运车、条码赋码与识读设备、RFID读写设备、仓储环境记录仪表等;训练软件是药材仓储管理系统。

1.2.3 药材供应模拟训练系统 该系统用于模拟药材供应站、野战药材保障队等专业保障机构的药材筹措、供应过程,完成药材请领、采购、订单处理、组配、配送等内容的实训。系统硬件包括货架、快速拣选车、组配台、封箱机、贴标机、车载GPS定位模块等;训练软件是药材订单处理与配送跟踪系统。

1.3 训练内容 以信息化条件下战役药材保障的组织与实施为基本训练课题,设置了战役药材保障组织指挥、战时药材计划、战时药材仓储管理、战时药材筹措与供应、野战药房供应与调剂等基本训练内容。

1.3.1 战时药材计划的制订 包括药材需要量预计、药材资源统计、保障力量统计、保障方案的制订等。

1.3.2 战时药材仓储管理 包括药材接收与验收、药材盘点、药材发放、药材装卸搬运、药材应急养护等。

1.3.3 战时药材筹措与供应 包括药材筹措、订单处理、药材组配、药材配送等。

1.3.4 野战药房供应与调剂 包括药材请领、对下级供应、机构内供应、药品调剂、野战制剂等。

1.4 训练方法

1.4.1 想定作业 指根据设置的作战背景情况,对药材保障的组织筹措进行作业训练。分为战役药材保障想定作业和战术药材保障想定作业,采取集团作业与编组作业相结合的方式组织实施。

1.4.2 模拟训练 使用药材保障指挥训练系统、药材仓储模拟训练系统、药材供应模拟训练系统等专用训练器材与系统进行模拟训练。

1.4.3 室外演练 在室外搭建训练环境,开设模拟药材保障机构,演练药材保障的组织实施过程,以及各类药材保障机构的战时业务。

1.4.4 参与卫勤演习 在统一导调下,将药材保障作为相对独立的部分,参与各类卫勤演习。

1.5 训练教材 根据开展药材保障实训教学的需要,组织编写了《战时药材保障演练教程》、药材保障想定作业库等训练教材及教学资源。

2 药材保障实训教学平台的应用

近几年来,我们应用教学平台在室内开展药材保障想定作业教学、战役药材保障指挥模拟训练,在室外开展野战药材保障演练,参加卫勤演习,取得了较好的训练效果。

2.1 药材保障想定作业 按照背景介绍、集团作业、编组作业的顺序组织实施。在集团作业阶段,先

由教员带领学员共同分析敌我态势和保障任务,制订总体保障方案。在编组作业阶段,由学员编组按划分的保障区域分别制订具体保障方案。

2.2 战役药材保障指挥系统模拟训练 按照系统介绍、操作示范、分组训练的顺序组织实施。按分组方式的不同,分为岗位角色模拟和机构角色模拟2种分组训练方式。岗位角色模拟分组训练设置战区联指药材席、药材仓库、药材供应站、野战药材保障队、野战药房等5个模拟机构,各机构内再设置4~6个岗位,由学员分别担任不同的岗位角色。机构角色模拟分组训练设置30个模拟机构,包括1个战区联指药材席、3所药材仓库、4所药材供应站、4支野战药材保障队和18个野战药房,学员分别担任模拟保障机构的决策者。前者着重训练学员对模拟系统的熟练操作,后者侧重于训练学员对战役药材保障的综合情况处置能力。

2.3 药材保障室外综合演练 一般选择操场作为演练场地,利用野战帐篷展开模拟药材保障机构。演练按照物资准备、物资搬运与展开、分练、合练、讲评、物资撤收、反馈总结的顺序实施。设置的演练课题有信息化条件下战役药材保障、特殊地理条件下的地震灾害救援药材保障、化学突发事件应急救援药材保障等^[5]。

2.4 卫勤演习药材保障参演 将药材保障作为相对独立的部分,参与卫勤演习,一般开设战区联指药材席、野战药材保障队、野战药房3个模拟机构。战区联指药材席单独开设帐篷,编4人,接受卫勤演习导调组统一导调,与开设的战役卫勤指挥机构对接;野战药材保障队分业务组、组配组、配送组,各组单独开设帐篷,编15人,向演习开设的各类野战医疗机构提供药材保障;野战药房开设在各类野战医疗机构内,每组编3人,派药专业学员参与开设,向各野战医疗机构内部组室供应药材。

3 药材保障实训教学平台的特色

3.1 “可移动”的教学平台 根据药材保障的专业训练需要,教学平台在设计上兼顾室内、室外2种训练环境。室内训练环境满足开展室内推演和室内模拟训练的需要,室外训练环境满足开展室外演练和参与卫勤演习的需要。平时,教学平台的设施、设备维持室内使用状态,需要在室外开展训练时,训练装备可以迅速打包撤收,转移至室外展开,投入训练使用。

3.2 聚焦实战,不断打磨的教学平台 从提出设想到基本建成,药材保障实训教学平台的建设历经十

载。由于教学平台建设周期较长,因此,采取边建设、边使用、边改进的方式,渐进式推进平台建设,在建设不断向实战化训练聚焦。药材保障实训教学平台聚焦实战化训练,在场景设置、模拟器材、指挥通信等方面力求条件逼真,在编组作业、角色分工等方面参照保障机构实际编成,在训练科目、情况想定等方面参考已有方案及预案,在评分、讲评等方面注重训练的实际效果。

3.3 紧跟形势,技术先进的教学平台 药材保障实训教学平台建设恰逢医药物流行业飞速发展。在平台的建设上紧跟医药物流行业发展形势,融入了条码、射频、传感器等先进物流信息技术,体现了平台的技术先进性。同时,在药材保障指挥模拟训练上,模拟地方药材资源动员分析;在药材供应业务模拟训练上,增加了与地方医药流通企业对接内容,体现了军民融合保障要素。

4 药材保障实训教学平台建设中的体会

4.1 教学平台建设应以满足实战化训练需求为主要评判标准 培养适应现代化战争需要,打赢现代化战争的军事人才,是军队院校有别于一般院校的特殊使命。因此,军队院校建设教学平台有其特殊性。一是要注重与实战相结合,教学平台应以实战化训练需求为牵引,并以此作为建设成果的主要评判标准,确保教学训练向“贴近实战”靠拢。二是要注重与部队结合,建设教学平台不仅要满足自身学员培养的需求,还要考虑为部队服务的需要,将教学训练成果推广用于部队平时训练,在更大范围内发挥其作用。

4.2 教学平台整体设计应预留升级空间 各专业领域的飞速发展与技术的不断革新,使得各类教学训练资源加速老化。如今建设教学平台不可能一步到位,数年一成不变。因此,在设计过程中,应充分考虑升级的需要,灵活运用模块化设计方法,将功能扩展、设备升级的需求预留出来,避免教学平台过早的被整体淘汰。

4.3 探索信息化条件下教学平台建设应坚持研训结合 专用信息化训练器材与系统立足自主研发,在训练中不断改进。一是我军当前信息化整体水平有限,专用训练器材与系统研制相对滞后;二是信息科技飞速发展,各专业训练涉及相关行业面貌与技术装备日新月异;三是我军处于新的军事变革期,训练需求应紧跟改革方向。

5 小结

构建信息化条件下药材保障实训教学平台是推

进药材保障实战化教学模式改革的有力举措。通过自行研制药材保障模拟训练器材与系统,搭建室内、室外2种训练环境,具备室内开展药材保障想定作业和药材保障指挥模拟训练,室外开展药材保障综合演练和参与卫勤演习的功能,基本满足了实践教学内容对信息化教学条件的需要,在教学训练中取得了较好的实际效果。

【参考文献】

- [1] 李捷玮,陈盛新.军队药材供应管理学(第二版)[M].上海:第二军医大学出版社,2012:1.
[2] 曾 璞,欧英立.院校实战化教学训练创新[J].国防科技,

2014,35(5):15-18.

- [3] 卢正升,李振东.信息化条件下后勤实战化训练保障的创新[J].国防,2015,(9):46-47.
[4] 吴计生,王红卫,朱卫锋.物流自动化实验教学平台研究与设计[J].实验技术与管理,2013,30(5):126-129.
[5] 张莹莹,黄 勤,郑 璐,等.物流工程专业教学模式的探索:构建协同教学平台[J].物流工程与管理,2009,31(12):130-132.
[6] 张明齐.云计算技术下物流专业教学平台方案设计研究[J].高等职业教育,2012,(9):45-46,51.
[7] 栾智鹏,舒丽芯,储文功,等.药材保障实战化教学演练的组织实施与体会[J].药学实践杂志,2015,33(6):570-572.

[收稿日期] 2015-10-10 [修回日期] 2016-01-04

[本文编辑] 顾文华

(上接第176页)

进样量关系密切,现有文献的进样量多为 $10\mu\text{l}$ ^[7,8],而当进样量为 $20\mu\text{l}$ 时几乎无法重现,文献方法的耐用性势必受到质疑。故本实验在可有效对虎杖中药饮片进行指纹图谱研究的基础上,提供一个耐用性相对良好的检测方法,以期对虎杖中药饮片的鉴别提供指导。

【参考文献】

- [1] 国家药典委员会.中华人民共和国药典2010年版一部[S].北京:中国医药科技出版社,2010:194.
[2] 江苏新医学院.中药大词典[M].上海:上海科学技术出版社,1997:1329-1331.
[3] 肖 凯,宣利江,徐亚明,等.虎杖的化学成分研究[J].中药及

天然药物,2003,38(1):496-498.

- [4] 黄 拓,江海燕,卢忠朋,等.虎杖炮制的历史沿革及其饮片质量研究概况[J].中医药学刊,2005,23(9):1611.
[5] 笔雪艳,胡 畔,张胜波,等.用超高效液相色谱蒸发光散射检测桔梗流浸膏指纹图谱的研究[J].药学实践杂志,2015,33(2):153-155.
[6] 张明昶,彭小冰,苗旭辉,等.中药虎杖特征指纹图谱研究[J].中国实验方剂学杂志,2011,17(1):53-55.
[7] 成守玲,廖彩霞,郑太华,等.虎杖药材的高效液相指纹图谱研究[J].世界中西医结合杂志,2014,9(2):165-168.
[8] 李 森,楼一层,杨 翰,等.复方虎杖高效液相色谱指纹图谱的研究[J].武汉植物学研究,2009,27(4):446-450.

[收稿日期] 2014-11-28 [修回日期] 2015-05-18

[本文编辑] 李睿旻