

陆军合同战术卫勤兵棋推演平台研究

范恺洋, 顾 洪, 冯海生, 薛 晨, 刘 源, 刘志鹏, 张 义

【摘要】 聚焦我军卫勤指挥缺乏模拟训练工具的问题, 采用兵棋技术, 分析陆军合同战术卫勤保障任务需求, 制定卫勤兵棋推演规则, 研制陆军合同战术卫勤兵棋推演平台, 创新卫勤指挥模拟训练手段与方法, 探索“实战化”卫勤模拟训练模式。

【关键词】 陆军合同战术; 卫勤兵棋; 卫勤指挥; 模拟训练

【中图分类号】 R821 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1672-271X(2018)04-0341-03

【DOI】 10.3969/j.issn.1672-271X.2018.04.002

Research on the wargaming exercise platform of military health service for army's land tactical

FAN Kai-yang¹, GU Hong², FENG Hai-sheng³, XUE Chen², LIU Yuan², LIU Zhi-peng⁴, ZHANG Yi²

(1. Office of Provost, 2. Collage of Health Service, The Naval Medical University, Shanghai 200433, China; 3. Collage of Joint Operations, The National Defense University, Shijiazhuang 050000, Hebei, China; 4. Office of Medical Affairs, the 305th Hospital, PLA, Beijing 100034, China)

【Abstract】 Focusing on the lack of simulation training tools for our military's health service command, then we develop a wargaming exercise platform of military health service for army's land tactical based on wargaming technology after analyzes the training tasks of military health service for the army's land tactical, and formulates the rules of wargaming. We innovate the simulation training methods of medical service command, and explore the simulation training model of medical service under actual combat conditions.

【Key words】 army's land tactical; wargaming of military health service; military medical command; simulation training

0 引言

我军已建成“作战指挥兵棋推演系统”, 并组织实施“实战化”模拟训练, 而卫勤模拟训练仍以信息系统建设为主, 大多仍按照既有的指挥作业与医疗操作流程设计与研制系统: 一是伤病员模拟没有体现战场真实战损; 二是卫勤保障脱离战场动态需求, 卫勤行动与作战行动脱节; 三是现有的卫勤指挥模拟训练系统, 主要依靠运筹分析等半经验的方法建立数学模型, 由于缺少实战规则和大量数据支

撑, 导致训练过程往往带有“演示性”, 模拟结果可信度不高^[1-2]。因此, 在作战指挥兵棋化模拟训练系统的基础上, 创新卫勤指挥模拟训练手段与方法, 探索“实战化”卫勤模拟训练模式成为亟需解决的重点和难点问题。

1 国内外兵棋推演系统现状

兵棋推演是用来研究战争、预测战争的作战模拟工具, 是提升作战效能的重要途径。其核心要素是推演规则和回合制推演方式, 推演规则反映战争基本规律、典型武器装备及战法运用方式, 回合制的推演方式通过一步步推演战争进程, 最大限度地发挥作战指挥员的经验和智慧^[3]。兵棋推演可以辅助作战指挥员进行战法研究, 提高其指挥决策的谋略水平。二战时期及二战前, 兵棋推演研究及应用最广泛的国家是德国, 德军率先将其用于作战运筹的精确分析以及新武器、新装备、新战法的

基金项目: 全军后勤科研“十二五”重点专项(BWS14R022); 海军军医大学教学研究与改革项目(JYA2017004)

作者单位: 200433 上海, 海军军医大学教务处(范恺洋), 卫生勤务学系(顾洪、薛晨、刘源、张义); 050000 石家庄, 国防大学联合作战学院(冯海生); 100034 北京, 解放军第三〇五医院医务处(刘志鹏)

通信作者: 张 义, E-mail: 18602160005@126.com

研究,在德军之后,各国军队掀起了兵棋推演的热潮,广泛用于作战计划制定和作战评估。通过对不同战场、不同作战规模、不同作战样式的多场次兵棋推演,西方国家军队积累了大量的战场原始数据,为计算机化兵棋的研制与应用奠定了丰富的经验和庞大的数据基础。美军是兵棋的集大成者,20 世纪 70 年代,美国兵棋专家邓尼根将手工兵棋计算机化,命名为麦克柯林迪克战区模型 (McClintic Theater Mode, MTM)^[4],80 年代初,美军将 MTM 升级为联合战区模拟推演系统 (Joint Theater-Level Simulation, JTLS)^[5],该系统目前已成为北约国家军队进行战区级计算机演习的标准平台,能够同时推演多国间战区军事联合作战行动。目前,美军针对不同作战规模采用不同的计算机兵棋进行推演,在战役层面,主要采用 TAM(战役级)手工和计算机兵棋;在战区层面,主要采用 JTLS(战区级)兵棋;在师旅级层面,主要采用 TACWAR(师级)兵棋^[6]。我军基于兵棋技术的模拟系统研究起步较晚,在初期,军内学者对兵棋的研究主要集中在阐述兵棋内涵、研究兵棋中地图呈现方式、棋子机动的科学算法等,对兵棋系统的实现原理、计算机技术的优化、推演规则体系的建立等方面的研究较少^[7]。近年来,我军着力于研制作战指挥类计算机兵棋系统,如国防大学的“联合战役指挥训练模拟系统”^[8]、原石家庄陆军指挥学院的“作战指挥兵棋推演系统”^[9],进行了多场次演练,取得了良好的效果,创新了我军“实战化”训练的方法与手段。卫勤作为战场行动要素之一,在我军目前实施的作战兵棋推演系统中缺乏功能模块。因此,本课题组将兵棋技术用于卫勤训练,设计了陆军合同战术卫勤兵棋推演系统,通过创建“真实”的战场环境,模拟伤病员的发生,并根据伤病员救治需求与流程,构建陆军合同战术卫勤兵棋推演规则,模拟战场卫勤行动过程,评估与优化卫勤保障的行动方案,目的是提升“实战化”卫勤训练的方法与手段。

2 陆军合同战术卫勤兵棋推演规则制定

推演规则是模拟推演实施过程中推演实体(人、装)执行相关行动必须遵循的依据和规范,是兵棋推演系统的核心和基础。依据陆军合成旅作战卫勤保障任务,按照伤病员医疗后送的流程与规律,构建推演规则,主要包括推演流程规则(计划阶

段、命令阶段、事件阶段、行动阶段、评估阶段),卫勤筹划规则(指挥体系、保障体系、人员编组、装备编配),行动调控规则(卫生装备使用规则、武器装备使用规则、人员行动规则、伤员搜救规则、自救互救规则、卫生人员救护规则、伤员后送规则等),裁决评判规则(人员伤亡裁决、伤情裁决、卫勤人员损伤裁决、伤员救治裁决、伤员后送裁决等)^[10-12]。

3 陆军合同战术卫勤手工兵棋

在推演规则的基础上,研制陆军合同战术卫勤手工兵棋,包括棋盘(地图)、棋子(算子)、规则手册、裁决表(概率表)、随机数字发生器(骰子)等要素。棋盘以军用地图为依据,陆军合同战术卫勤兵棋采用六角格代表作战空间。棋子分为兵力单元棋子和注记标识棋子 2 类,其中兵力棋子包括作战单元(排、连、营)、卫勤单元(连抢救组、营救护站、旅救护所、机动卫勤力量);注记标识棋子包括作战单元损毁状态,伤亡状态(数量、伤情),卫勤单元资源消耗状态(人员、药材、血液等)。规则手册是兵棋推演和裁决的标准,用于指导推演人员和裁决人员熟悉使用卫勤兵棋的使用原理与操作方法。裁决表是兵棋推演中对行动结果进行裁决的表格,包括排、连、营等作战人员伤亡表、伤情表、生命时长表,以及救治能力表、资源消耗表等。设置陆军合同战术卫勤兵棋推演使用 100 面骰子产生作战行动中的不同概率。手工兵棋的优势在于规则数据开放、交互性强,使指挥员直观地理解作战和卫勤行动的过程;缺点是裁决慢、不够精细。

4 陆军合同战术卫勤兵棋推演系统

在手工兵棋推演的基础上,优化修订推演规则,将棋盘、棋子、推演规则、裁决表、随机数字发生器等参数标准化,并构建规则模型,研制陆军合同战术卫勤兵棋推演系统,包括导演总控、想定作业、伤员态势、卫勤筹划、行动控制、损耗消耗、考核评估等功能模块,按照作战行动进程,通过开展减员预计、明确卫勤力量部署、确定指挥协同关系等环节进行战斗筹划,制定卫勤保障计划,进行行动调控,并根据战斗进程的伤员实时变化,调整卫勤保障方案,实现陆军合同战术卫勤行动全程推演。相对于手工兵棋靠人工裁决、推演节奏慢,该系统是将算法和裁决计算机化,用计算机模型代替人工

裁决,加快了推演节奏,能够训练指挥员在快节奏、不确定性、复杂的战场环境下的临机判断、处置、指挥能力^[13-15]。

5 陆军合同战术卫勤指挥模拟训练模式

以陆军合成旅作战为背景,依托手工和计算机卫勤兵棋推演系统构设演练环境,设置卫勤保障任务,模拟红蓝双方真实的兵力编成、战场环境、基本战法、装备性能,通过“理论授课-想定作业与战例分析-卫勤筹划-指挥推演”4步教学方法开展实训教学。主要两种训练模式:一是复盘训练模式。基于作战指挥推演的棋局,通过卫勤手工兵棋复盘,按照回合制推演方式,将战场信息与伤情信息逐步分发给卫勤指挥员,进行卫勤行动推演。其优点是规模小、易组织,在推演过程中学规则、谋策略,重在使卫勤指挥员发现问题、研讨问题,而非关注胜负结果。二是合成训练模式。采用卫勤兵棋推演系统,将卫勤力量编入作战部队,在导演部统一导调控制下进行推演,使卫勤指挥基于作战指挥同步筹划,卫勤行动基于作战行动同步调控。其优点是兵种协同多,作战氛围真,重在使卫勤指挥员在实时推演过程中锻炼临机决策能力。

6 结 语

兵棋推演作为作战模拟的手段之一,已成为我军作战指挥训练、作战计划验证、作战问题研究、作战方案优化、以及武器装备评估的重要工具和手段。本课题组初步探索陆军合同战术卫勤兵棋推演平台,包括卫勤手工兵棋和卫勤兵棋推演系统,但相对于作战指挥兵棋推演系统和推演经验而言,卫勤兵棋的发展仍处于起步阶段,无论是系统设计,还是推演规则构建,仍需要进一步细化和深入研究。

[参考文献]

- [1] 郭 栋,杨 腾,董兴宝,等.标准化伤员的情景模拟在卫勤人员实战化训练中的应用[J].实用医药杂志,2016,33(6):484-486.
- [2] 张 义,刘志鹏,张鹭鹭.卫勤兵棋模拟训练系统需求与设计[J].解放军医院管理杂志,2015,22(60):514-517.
- [3] 彭春光.基于语义交互和动态重构的兵棋推演系统概念框架及其关键技术研究[D].长沙:国防科学技术大学,2010.
- [4] 韩志军,柳少军,唐宇波,等.计算机兵棋推演系统研究[J].计算机仿真,2011,28(4):10-13.
- [5] Levi L, Bregman D. Simulation and management games for training command and control in emergencies[J].Stud Health Technol Inform,2003,95:783-787.
- [6] Hedrick TL, Young JS. The use of “war games” to enhance high-risk clinical decision-making in students and residents[J]. Am J Surg,2008,195(6):843-849.
- [7] Olson DK, Scheller A, Larson S, et al. Using gaming simulation to evaluate bioterrorism and emergency readiness education[J]. Public Health Rep,2010,125(3):468-777.
- [8] 吴 伟,吴 琳.基于兵棋推演的作战效能评估方法研究[J].军事运筹与系统工程,2013,27(2):16-20.
- [9] 马开城,张 波,刘智慧.合同战术实兵演习系统设计[J].军事运筹与系统工程,2003(4):36-39.
- [10] 宇文静波,何海宁,周 政.联合战役装备保障兵棋推演系统设计与实现[J].装备学院学报,2016,27(2):63-67.
- [11] 鲁大剑.面向作战推演的博弈与决策模型及应用研究[D].南京:南京理工大学,2013.
- [12] 黄承静.预已从严:兵棋推演及其应用[M].北京:航空工业出版社,2015:162.
- [13] 吕奕鹏,薛 晨,葛 阳,等.基于美军 TML+的海军海上卫勤保障模拟仿真研究现状分析[J].第二军医大学学报,2016,37(7):890-894.
- [14] 张 欣,张寅宝,李坤伟.兵棋地图概念框架研究[J].地理空间信息,2017,15(8):5-7.
- [15] 张 欣,李培宁,顾明强.兵棋地图概念模型研究[J].测绘与空间地理信息,2016,39(6):1-4.

(收稿日期:2018-05-17; 修回日期:2018-06-07)

(责任编辑:叶华珍; 英文编辑:吕镗烽)