

• 卫勤保障 •

美军战场卫勤信息系统建设的特点及启示

张 诚, 陈活良, 周开园, 鱼 敏

【摘要】 目的 通过分析美军战场卫勤信息系统建设特点, 发现我军在战场卫勤信息系统建设方面与美军的差距。**方法** 通过对比研究美军及我军战场卫勤信息系统建设现状, 提出我军未来战场卫勤信息系统建设的几点建议。**结果** 为适应未来战争需要, 我军卫勤建设应树立信息化优先理念, 全面推动战场卫勤信息系统建设。**结论** 借鉴美军在战场卫勤信息系统建设方面的经验, 我军战场卫勤信息系统应以顶层设计思想为指导, 以战场卫勤保障为中心, 利用信息技术外包, 以用促建。

【关 键 词】 美军; 战场卫勤; 信息系统

【中图分类号】 E 257

【文献标识码】 A

Characteristics of US Military Battlefield Medical Service Information System and Enlightenments

ZHANG Cheng, CHEN Huo-liang, ZHOU Kai-yuan, YU Min. Department of Health Service, Faculty of Preventive Medicine, the Fourth Military University, Xi'an Shaanxi 710032, China

Corresponding author: YU Min, E-mail: Myu@fmmu.edu.cn, Tel: 029-84774857-852

【Abstract】 Objective To explore the characteristics of US military battlefield medical service information system (MBMSIS), and find out the disadvantages of ours. **Methods** By comparing our MBMSIS to that of US, some suggestions for future MBMSIS improvement were presented. **Results** To meet the needs of future war, the informization priority idea should be established to promote the MBMSIS construction. **Conclusion** The experience of US MBMSIS construction suggests that our system should be top-level designed and battlefield medical support centered, and take the advantage of IT outsourcing to promote the construction.

【Key words】 US army; Battlefield medical service; Information system

信息化战争已成为 21 世纪一种新的作战形态^[1], 美军战场卫勤信息系统建设成果显著, 处于领先地位。了解美军战场卫勤信息系统建设的特点, 借鉴先进经验, 将有助于我军战场卫勤信息系统建设的发展。

1 美军战场卫勤信息系统建设的特点

1.1 建设起步早 基础牢靠

美军战场卫勤信息系统建设起步于 1970 年代末。美军在越战后总结战场救护工作时发现, 由于战场前沿一、二级救治机构伤病员救治记录资料缺失严重, 许多伤员失去最佳救治时间, 致使大量伤员死亡。由此, 美军开始完善战场伤员救护记录文书的采集、存储、管

理、转发与利用, 同时注重采用计算机、网络和通信技术积极构建战术与战役二级战场医疗救护信息系统^[2]。从历史过程看, 1970 年代末到 1980 年代为美军战场卫勤信息化建设的初始阶段, 为美军后来战场卫勤信息系统的全面建设奠定了坚实基础。

1.2 加强医疗救护通信联系 确保快速高效救治伤员

为了更好的提高战地医疗救护能力, 美陆军卫生部 1999 年研发了美军战斗伤员救护医疗通信系统, 该系统把数字化信号处理技术应用于医疗救护, 可将各种图像从遥远的战场传送到医院, 在医院和一线救治机构之间建立起通信联系, 实施有效、方便、实时的战场医学监测和快速医疗救治^[3], 实现医疗信息共享, 为前线士兵提供更准确的诊断和更完善的治疗。该系统有助于卫勤人员及时了解战场地形、调度战斗卫勤支援人力和物力, 将医疗物资及时部署到所需要的地方, 满足机动作战医疗保障的需要, 达到增强诊断和治疗

【基金项目】 全军军事科研“十二五”计划项目 (11QJ0003-204)

【作者单位】 710032 陕西西安, 第四军医大学军事预防医学系卫勤教研室 (张 诚、陈活良、周开园、鱼 敏)

【通讯作者】 鱼 敏, E-mail: Myu@fmmu.edu.cn; Tel: 029-84774857-852

水平、提高伤病员治愈率的目的。

1.3 建立卫勤指挥自动化系统 提高卫勤指挥效能

在伊拉克战争中,美军卫勤部门为野战卫生单位装备的战区卫勤管理信息系统,提供医疗机构救治状况和伤病员调度信息,自动生成申请报告和调度报告,自动保存数据^[4]。在紧急行动和战争期间,该系统能有效满足野战卫生单位对卫生信息的需要,帮助野战医疗机构运送、治疗和追踪伤病员,使卫勤指挥机构和野战卫生单位在紧急行动及战争期间获得了所需的卫生信息,提高了卫勤指挥自动化的程度,为卫勤保障任务的顺利完成提供有力支持。

1.4 引入技术外包模式 加速发展战场卫勤系统建设

目前,信息技术外包(information technology outsourcing, ITO)已经成为信息系统领域的一个基本战略^[5]。美军在战场卫勤信息化建设过程中,始终注重采用 ITO 的方式进行军内外协作攻关,将 IT 企业的先进技术、人才优势以及专利产品等用于军队信息系统建设中^[6]。通过充分利用地方相关资源、技术和设备优势,有效解决了军队在信息化建设中因自行研发存在的大投入、高成本、低效率的弊端,加快了军队信息化建设的进程,丰富了信息系统技术含量,提高了信息化程度。

1.5 注重标准化、综合一体化建设

美军 1975 年就研制了国防医疗信息系统^[7],并建立了相应的管理机构。目前,已开发完成了 30 余个有关卫勤的信息管理系统。美军发展自动化医疗信息系统的特点是:卫勤信息系统和其他部门的信息系统是一个整体,即和军队内各部门,包括作战司令部、战术动员系统、物质保障部门系统及地方系统的紧急情况局、老兵管理局、地方医院的军人就医统计和肿瘤统计形成一个整体。

1991 年海湾战争中,美军使用的军兵种卫勤信息系统暴露出许多严重的缺陷:各军兵种的“烟囱式”系统不能互通、不具备互操作性,给各军兵种卫勤保障的统一指挥带来困难。为使各军兵种独立发展的信息系统逐步走向综合一体化,在海湾战争后,美军研制完成了战场医疗信息系统、战时医学协调系统、陆海空三军医学工作站、国防部血液标准化系统、国防医学后勤标准化支持系统等,提高各医疗机构的信息共享,方便医疗调度和伤员管理,从而可以实时监测战时医学信息,保存各种历史资料和数据,供战后卫勤人员研究分析。在伊拉克战场上,上述系统为战场医疗救护提供了有力的信息支持^[8]。

美军战场信息化建设以信息技术为基础,以指挥

自动化系统为核心,以信息网络为平台,以信息资源共享为目的,实现信息获取、传输、处理和利用一体化的信息保障系统^[9]。随着联合作战思想不断推广,美军已计划在 2015 年前实现三军卫生联勤,使医院战场卫勤信息系统不仅能够与战术卫勤机构和本土医疗机构联为一体,还可以对接战役指挥系统和地方卫生力量动员系统。

1.6 坚持以战促建原则

战场卫勤信息系统的发展是一个动态、渐进、分阶段完善的过程,通过从构建到使用,再到不断完善来实现,战争成为战场医疗救护信息化建设的催生剂。美军在战场医疗救护信息化建设方面始终贯彻以战促建,以战为主的原则,通过科索沃、阿富汗、伊拉克等一系列近代高技术局部战争,在实战中使用并完善战场卫勤信息系统,达到快速、有效检验的目的,推动了战场卫勤信息系统的快速发展。

1.7 卫勤指挥与保障向实时化、可视化、智能化发展

通过充分利用实时全球通信系统、GPS、地理信息系统、无线射频识别等先进技术,美军可以随时了解作战部队的卫勤需求,实时与保障对象互动。指挥员可以准确掌握自身的卫勤物资储备情况和卫勤力量部署情况,可对卫勤保障全过程实时监控,根据不断变化的情况,及时修订卫勤保障方案,使得精确卫勤保障成为现实。同时,战场卫勤信息系统将向具有人工智能的智能决策支持系统方向发展,使卫勤指挥更加高效、简捷。

2 我军战场卫勤信息系统建设现状及存在问题

2.1 信息系统建设渐进式发展

目前,我军广泛开展了战时卫勤信息系统的理论研究,比较深入地研究了战时卫勤信息化概念、指导思想和基本原则、卫勤信息化主要工作等内容,提出了总体规划和顶层设计,强调统一组织、整体规划,需求牵引、科技先行,突出重点、加强协作,分步实施、协调发展的设计方针。随着现代战争形态向信息化战争的演进,我军的战场卫勤信息系统的建设按照军队信息化建设总体规划和后勤信息化建设总体部署,在有组织、有计划、分步骤地进行。从 1980 年代起步,迄今先后经历了单机信息管理、网络信息化管理和初具规模的战场卫勤信息系统几个阶段,目前已在全军范围内建立起信息化网络框架,为战场卫勤信息系统建设的不断发展奠定了良好基础。但由于我军战场卫勤信息系统建设起步较晚,卫勤数据库和系统建设相对滞后,在卫勤信息化建设中缺乏相应的顶层设计和总体规划,导致信息系统的研发工作大多分散进行,呈现“烟囱

式”发展,给信息一体化建设带来困难。

2.2 战场卫勤信息系统建设初步成型

1996年以来,我军以高技术条件下的局部战争卫勤保障和现代化管理需求为出发点,统筹规划、集中开发、军地合作,实施了全军卫生信息化“三大工程”建设,为实现我军信息化条件下的卫勤保障奠定了坚实的基础^[10]。目前已成功地开发出“医院野战卫勤信息管理系统”、“医疗救护分队信息系统”等一系列战场卫勤信息系统。

2.3 军队卫生信息标准化建设初具成效

信息标准化建设是一个长期的系统工程,如果标准不统一,将导致信息难以互连互通,快捷共享,造成宝贵的人力、物力资源浪费。我军在卫生信息标准化研究方面已取得初步成效,研究制定了《战时卫勤信息数据代码标准》及《战时卫勤数据库标准》,为战场卫勤信息系统研制和卫勤数据库建设提供了统一的规范标准^[11],卫勤数据建设初具成效。但是,由于全军卫生信息化技术标准规范还不够健全,特别是卫勤信息字典内容不全,致使一些单位信息系统的研发和建设不规范,造成信息数据不兼容、不共享。

2.4 利用地方技术力量 加速相关软件研发

我国民用信息技术经过市场经济的考验,已经取得了快速发展,有许多信息技术达到了世界先进水平,并拥有自主知识产权、众多高技术人才。我军在信息系统建设中,充分借鉴美军的经验,利用本国IT企业的优势,通过ITO的方式,加快发展了卫勤信息系统建设。

3 启示

3.1 以顶层思想为指导 实施卫勤信息系统建设

卫勤信息系统的建设涉及的专业多、部门多,是一项涉及面广、技术性强的系统工程,同时卫勤服务于军事和后勤,建制隶属于后勤,因此在设计时应统一规划,严格按照统一的技术标准和规范构建卫勤信息系统。在顶层设计时,必须与后勤信息化系统相一致。在战场卫勤信息系统的构建内容上,应当抓准与战场环境关系最为密切的,能够最大程度上提高卫勤保障效能的内容进行重点研究,以战时军事卫勤思想理念为纲要,在统一技术规范、统一开发标准的基础上,实现卫勤信息系统的总体设计,达到部门间或不同兵种间的数据高效、快速地共享,实现系统间的互相操作和无缝连接,为战时卫勤决策提供有力支持。

3.2 树立信息化优先理念 构建信息网络平台

信息化战争条件下,提高战场医疗救护信息化保障能力,既是内在要求,又是逻辑必然。我军战场卫勤

信息系统建设应以打赢现代信息化局部战争为牵引,充分利用国家和军队信息网络,在卫勤与作战、后勤系统之间,各级卫勤指挥机构之间建立高速信息网络,实现网络信息互连互通、快速传输、上报下传、双向反馈、一网多用的功能。

3.3 以用促建 不断完善战场卫勤信息系统建设

在服从和服务于我国和平发展的战略部署下,未来我军的主要作战任务仍然是维护国家统一和领土完整,实行本土积极防御的战略战术方针,这就决定了我军不会主动发起战争。而战场卫勤信息系统建设的目的在于战时实际应用,这给如何快速有效检验和完善系统功效带来困难。我军应通过设立试点战区,将信息系统列装部队,在平时或在卫勤演练时实际应用,以用促建、以建带用,在实际应用中发现问题的,不断解决问题,不断完善战场卫勤信息系统建设。

3.4 继承优良传统 保证战场卫勤指挥持续性

我军在信息化建设方面起步晚,且不完善。在卫勤指挥方面,我军不能彻底依赖卫勤信息系统,而完全摒弃传统指挥模式。各级指挥员应充分意识到卫勤信息系统只是一个工具,它能更好的进行辅助决策,但它不能成为决策的主体,一旦在复杂电磁环境下被破坏,作为决策的主体,各级指挥员依然能够保证战场卫勤保障的持续性。

参 考 文 献

- [1] 陶 勇,刘 涛,方 健,等.美军战时卫勤信息化对我们的几点启示[J].东南国防医药,2010,12(2):191-192
- [2] 季玉峰,刘松君,连 平.美军战场卫勤信息系统建设成就与不足[J].解放军医院管理杂志,2006,13(7):615-616
- [3] 陈文亮.现代卫勤前沿理论[M].北京:军事医学科学出版社,2006:9
- [4] 贾万年,郭树森,田学军.伊拉克战争美军卫勤保障特点及对我军的启示[J].人民军医,2006,49(8):444-446
- [5] 张国林,匡兴华,刘 鹏.IT外包研究现状述评[J].中国管理信息化,2008,11(4):75-79
- [6] 季玉峰,刘松君,连 平.我军战时卫勤信息系统建设应关注的问题[J].解放军医院管理杂志,2006,13(7):604-606
- [7] 杨 宇,张祚建,张亚斌,等.部队医院研发战时卫勤自动化信息系统应思考的问题[J].实用医药杂志,2006,23(7):892-893
- [8] 费爱国,王新辉,王晓辉.C#ISR系统开发设计与实现[M].北京:军事科学出版社,2005:5
- [9] 傅立波,郭雪清,汪 君,等.战区医院卫勤保障信息化建设趋势与对策[J].华南国防医学杂志,2007,21(4):56-57
- [10] 蒋 昆,李 哲,冯 娟.军队医院信息化建设的实践与思考[J].解放军医院管理杂志,2010,17(7):623-624
- [11] 史新中.对战时卫勤信息化建设的思考[J].解放军卫勤杂志,2009,11(4):224