

野战医疗队信息化平台应用与思考

田兴梦, 黄奕江, 项 伟, 齐晓林

【摘要】 文章结合现地使用经验,对野战医疗队信息化平台进行初步探讨。根据其特点与要求,分析现状,并从卫勤指挥、系统架构、信息装备、实战需要、建设步骤等方面提出前景展望,丰富部队卫生信息化建设的实践和理论。

【关键词】 野战医疗队;电子伤票;卫勤保障;信息技术

【中图分类号】 R197.8 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1672-271X(2019)03-0331-03

【DOI】 10.3969/j.issn.1672-271X.2019.03.027

0 引 言

野战医疗队(所)是军队医院主要的应急机动卫勤保障力量,在平战时卫勤保障任务中发挥重要作用。解放军联勤保障部队第九〇二医院曾自行研发战备信息管理系统,主要用于野战医疗队平时的人员、物资、文书、训练管理^[1]。然而在战时环境下尚无信息化支持平台。在全军远程医学信息技术研究所的技术支持下,于2017年底卫勤演练中使用了其研发的“联勤保障旅机动卫勤分队战救信息系统”,对野战医疗队信息化平台进行了初步探讨。

1 野战医疗队信息化平台的特点和要求

战时情况下,信息化平台重点在于伤员信息流的处理,医疗信息包括记录伤病员从前接,然后到达医疗队,直至后送到后方医院的全部医疗过程,包括分类、救治、后送等各种信息,还应包括运输力量的调配等^[2]。

野战医疗队信息化平台的建设,首先要满足战伤救治的工作需求。其次,要有效提高伤病员流转效率,合理调配卫勤资源,协调指挥管理。再次,能够为医疗后送提供必要的医疗数据及文书。最后,要能根据所掌握的信息进行系统分析,对卫生减员做出预计估算,确定科学的卫勤决策^[3]。

联勤保障旅机动卫勤分队战救信息系统完全

满足以上要求。系统紧密融入医疗队各组室工作流程,实现对伤员发生、医疗救治、伤员后送等各环节的信息处理以及卫勤力量调整、伤病员流监控与分析、伤病员后送监控与分析等功能,并对医疗队力量等卫生数据进行统计上报,为各级卫勤指挥员组织卫勤保障提供决策信息。

演练开始前,根据2006年版《战伤救治规则》,将伤员信息及营连军医、团旅级救护所救治信息预置入电子伤票卡,替代原纸质伤票。当批量伤员到达展开地域,分类军医在分类场检伤的同时,通过手持机系统扫描电子伤票并补充完善伤票信息,伤员信息进入系统,并随着分类处置进入各组室,开展各项医疗救治活动。需后送的伤员向指挥组提出申请派遣运力后送。军医诊疗时,通过医护工作站下达医嘱并校对执行,完成野战病历,手术军医通过手术工作站完成手术及麻醉记录,医疗保障组通过检查工作站完成检查报告书写,通过药房工作站完成各项工作。指挥员通过指挥组工作站可实时了解伤员流信息,分析伤员伤情及流动情况,合理调配人员及装备。

2 野战医疗队信息化平台建设的现状

与发达国家相比,我军卫勤保障信息化建设起步较晚,基础较差,但也有多家单位开展了野战医疗队信息化平台的研究工作。如程君等^[2]研制的“野战医疗所、战备库管理信息系统”;胡敏等^[3]研制的战时医疗信息平台;杜颖等^[4]研制的“数字化医疗救护分队训练信息系统”;连平等^[5]研制的“联勤保障旅机动卫勤分队战救信息系统”等,均在各项演习演练中得到应用。

2.1 信息化平台的优越性 首先,分类救治效率

作者单位:233015 蚌埠,解放军联勤保障部队第九〇二医院肝胆外科(田兴梦),卫勤处(项 伟);353000 南平,解放军联勤保障部队第九〇七医院院部(黄奕江);210002 南京,东部战区总医院(原南京军区南京总医院)院部(齐晓林)

通信作者:齐晓林, E-mail: xlqjs2010@126.com

高。战时伤员数量大,常为批量伤员同时到达医疗队,伤病种类复杂,且医疗队救治力量有限,时间紧迫。电子伤票的使用,伤情信息可先于伤员到达,实现伤病员零时分类^[6-8]。其次,电子伤票携带方便,不易破损,能够适应各种恶劣环境。不会因笔迹潦草、折叠磨损、雨雪浸蚀而无法辨认。再次,伤病员信息读取方便、快捷,随诊疗活动在系统中快速流通。最后,卫勤指挥协调能力大为提升。指挥组能够掌握准确、实时的伤员流信息,合理调配各种卫勤资源,通知相关组室做好相应准备。伤员到达后,实现快速分类、快速救治,极大提高救治效率和能力^[7-9]。

2.2 信息化平台的几点不足 该系统同样有其缺点及不足。第一,数据接口不一致。其数据库、数据结构与军卫一号不一致,导致平时时医疗数据不能共享。第二,软硬件系统支持不够完善。该系统开发时间较早,兼容性问题较多,缺乏技术支持。手持机硬件老化,使用不便。第三,数据传输距离有限。电子伤票信息通过无线数据收发器接收,受天线高度、发射功率、地形地物、信息源干扰及天气等多种综合因素的影响,实际使用中远达不到理论上 100 米的距离^[9]。

3 前景展望

3.1 卫勤指挥进一步拓展 信息化平台不能仅局限于医疗队,应对接至指挥平台,形成对上衔接战役战术卫勤、对下融合单兵单装的信息化战救保障能力。提供保障态势分析及融合,并基于大数据的人工智能分析,对后勤保障方案推演、评估、优选,为作战指挥与筹划决策提供支撑^[10-11]。

3.2 系统架构进一步优化 信息化平台应根据数据需求,设计数据总体架构,统一数据存储与计算模型,提供自适应的分布式计算能力,研制自主可控云平台,实现数据中心一体化,统一资源整合与管理。应实现数据标准化、模型化^[4-5],适应新的联合作战指挥体制,与联合作战指挥信息系统实现数据交换。

信息化平台的数据流是以伤病员为中心的,战伤救治、分类、后送这一核心信息,应该随伤病员流动至后方医院^[12],需要将平时时数据对接,与“军卫一号”系统接口融合,形成闭环结构,保证良好的延续性^[13]。同时还要与前出手术队、直升机医疗队等实现数据共享。

3.3 信息装备进一步完善 野战医疗队目前的卫

生装备信息化水平低下,为满足新形势下的战争要求,需要在装备性能及信息点布设上进一步升级,如以远程会诊车为中心,部分骨干装备如野战手术车、野战 X 线车等增加信息节点,为医疗队卫勤信息化能力提供强有力支撑^[14-15]。

针对电子伤票系统,全军远程医学信息技术研究所已进行更新换代,采用了可穿戴腕带式电子伤票,并在此基础上进行了新一代野战搜救系统的研制,系统具备陆基作战全时空多维度搜救伤员的能力^[16-17]。同时开展研究基于无人机及搜救机器人的搜寻定位、伤情感知关键技术应用,形成基于多种探测手段的搜救技术手段。

我军军人保障标识牌在部队试验试用全面展开^[18]。该标识牌即为新一代的电子伤票,将军人保障标识牌与野战医疗队信息化平台互联互通,以军人保障标识牌为核心信息源头,匹配新一代单兵急救装备,合理应用虚拟现实增强、物联网^[19-20]、自组网、大数据和人工智能技术,从火线救治,到快速检伤分类,直到医疗后送各个节点,贯穿于整个卫勤信息系统业务。

3.4 实战需要进一步贴合 野战医疗队信息化平台的建设,需要从联勤部队实际出发,进一步贴合实战需求。整个系统的操作使用,要符合人机工程。综合上述各项装备技术的应用,能够适应军医的要求,而不是本末倒置让军医来适应系统。军医仅面对的是信息化平台这个“黑箱”的界面,对系统内部技术均不需要接触。信息装备的研制,也要适应目前战场复杂的环境要求,否则现地使用时出现各种技术障碍,仅依靠医疗队组员是很难解决问题的,反而影响军医的救治效率。另外,各医疗队编制不一,任务要求也各不相同,信息平台的版本亦应对此有所侧重。

3.5 建设步骤进一步细化 需要做好顶层设计,规划方案,划分成子系统,进行模块化建设。通过整合各单位的人力物力资源,以及军民融合等多种方式展开,摆脱目前百家争鸣、各自为战、重复建设的局面。各模块建设完成后,通过各种演习演练中局部试运行进行磨合及对接,从而打造一个完整的信息平台。

野战医疗队信息化平台的不断发展与完善,必将进一步提升战伤救治工作的质量和效率,加强卫勤保障指挥决策的科学和效率,为巩固和提高部队战斗力提供更为坚实的保障。

[参考文献]

- [1] 田兴梦, 黄奕江, 吴光军, 等. 野战医疗队(所)战备信息管理系统研究[J]. 东南国防医药, 2016, 18(5): 548-549.
- [2] 程 君, 孙文明, 曹 彤, 等. 野战医疗所信息化系统平台的应用[J]. 西北国防医学杂志, 2016, 37(5): 348-349.
- [3] 胡 敏, 王志平. 关于战时医疗信息平台建设的思考[J]. 医疗卫生装备, 2009, 30(10): 101-102.
- [4] 杜 颖, 顾 洪, 刘 源, 等. 数据化医疗救护分队训练信息系统研制[J]. 东南国防医药, 2018, 20(4): 347-349.
- [5] 连 平, 张革军, 栾 颖, 等. 电子伤票系统研制把握的基本原则[J]. 医疗卫生装备, 2009, 30(2): 96-97.
- [6] 连 平, 宁 义, 陈伯华, 等. 伤票的历史变革与发展趋势[J]. 解放军医院管理杂志, 2007, 14(10): 753-755.
- [7] 韩劲松, 王东辉, 连 平, 等. 电子伤票系统在新军事训练大纲考核演示中的应用体会[J]. 沈阳部队医药, 2010, 3: 164.
- [8] 韦莹婵, 刘德诚, 高勇强, 等. 探讨电子伤票在海上卫生应急救援伤员后送中的作用[J]. 世界最新医学信息文摘, 2017, 17(34): 174, 176.
- [9] 杨春梅. 电子伤票系统在我医疗队中的首次应用[J]. 沈阳部队医药, 2010, 2: 96.
- [10] 马建威, 郝泉雄, 李健杰, 等. 信息服务技术在卫勤保障中的应用探讨[J]. 人民军医, 2016, 59(8): 868-870.
- [11] 张 义, 刘 源, 薛 晨, 等. 基于兵棋推演的卫勤指挥模拟训练设计与实施[J]. 东南国防医药, 2018, 20(4): 344-346.
- [12] 洪求兵, 周红山, 万劲松, 等. 军区总医院卫勤信息化能力建设实践与思考[J]. 华南国防医学杂志, 2014, 28(2): 160-161, 196.
- [13] 郝林源, 徐 雷. 电子伤票信息系统数据库分析与设计[J]. 医疗卫生装备, 2008, 29(4): 38-39.
- [14] 韩聚强, 叶廖沙, 朱玲玲, 等. 美军卫勤保障信息化建设的能力特点及对我军的启示[J]. 解放军预防医学杂志, 2016, 34(2): 299-300.
- [15] 姚国庆, 陈利民, 洪求兵, 等. “联合行动-2015C”卫勤保障的实践与思考[J]. 华南国防医学杂志, 2017, 31(6): 409-411.
- [16] 连 平, 龚红伟, 秦 超, 等. 野战搜救系统实战化应用与深化建设[J]. 解放军医院管理杂志, 2016, 23(10): 901-903, 924.
- [17] 连 平, 龚红伟, 周宏宇, 等. 野战单兵搜救系统研制与应用[J]. 解放军医院管理杂志, 2016, 23(11): 1020-1023.
- [18] 花 晓, 赵 杰, 周 远, 等. 小小军人标识牌 战场保障大变革[N]. 解放军报, 2017-02-21 (5).
- [19] 朱 役, 陈兴东, 穆小苏, 等. 基于物联网技术的卫勤保障模式探讨[J]. 解放军医院管理杂志, 2013, 20(9): 858-859.
- [20] 胡兴茂, 谢 鹏, 马继锋, 等. 基于物联网等新型信息技术的智慧野战医疗所构建研究[J]. 医疗卫生装备, 2017, 38(7): 34-38.

(收稿日期: 2018-12-21; 修回日期: 2019-04-05)

(责任编辑: 刘玉巧)