

· 部队卫生 ·

卫勤演习伤员后送评价指标体系构建研究

吕奕鹏, 葛 阳, 丁 陶, 薛 晨, 张鹭鹭

[摘要] **目的** 卫勤医疗后送是指在战场环境下, 卫勤指挥机构组织各救治单位对伤病员实施阶梯救治及后送的行为, 本研究即对该评价体系进行系统性构建, 建立一套适用于实兵交战卫勤演习的评价体系及相应的标准。 **方法** 通过文献荟萃及多轮专家咨询建立卫勤演习医疗后送能力考评指标体系。 **结果** 后送效率和后送效果是评估卫勤医疗后送合理性的重要方面, 制定一级指标 3 项, 二级指标 6 项, 三级指标 22 项。 **结论** 医疗后送考评应结合主观指标与客观指标综合分析, 与时效救治结合全面反映医疗后送能力与效果。

[关键词] 卫勤演习; 医疗后送; 评价指标体系

[中图分类号] R821

[文献标志码] A

[文章编号] 1672-271X(2017)02-0216-03

[DOI] 10.3969/j.issn.1672-271X.2017.02.029

不同于平时医疗救援, 战场环境下的卫勤保障强调阶梯救治和快速后送。卫勤医疗后送是指在战场环境下, 卫勤指挥机构组织各救治单元对伤病员实施阶梯救治及后送的行为, 保证伤员在不同的救治阶梯接受分类救治(从应急救援到后方医院的确定性专科治疗), 降低战场伤死亡率, 保障部队战斗力的过程^[1-4]。军医疗后送保障伤病员分级救治、分类救治、时效救治的重要手段。伤病员在战现场成批量产生时, 需要将伤病员按照不同伤情伤势等进行快速分类并后送。在平时, 患者来到医院能够接受医院自始至终的服务。但是由于战场的特殊性, 伤员并不能在同一个医疗机构接受从简单包扎到最后确定性专科治疗的全部救治工作, 必须将伤员从初级救治机构后送至能进行确定性治疗的后方专科医疗机构。核心是分工合作、连续继承、送治结合, 趋势是不断减少救治阶梯、前移优良技术、加快后送速度^[1-4]。目前伤员后送的变化趋势是减少救治阶梯, 缩短留治时间, 靠前配置力量。

不同后送阶梯的设置、后送工具的配置、后送过程中的组织指挥, 对于部队战时卫勤保障效果具有重要影响。因此在卫勤演习中, 伤员后送流程的考评成为一项重要的参考指标, 考评内容涉及后送

效率和后送效果的评价。同样, 新时期卫勤考评向信息化转变, 卫勤考评的标准化是信息化的基础^[5]。本研究基于卫勤演习医疗后送评价体系的系统性构建, 建立了一套适用于实兵交战卫勤演习的评价体系及相应的标准。

1 医疗后送概念分析

医疗后送是为在战场有限的卫生资源, 苛刻的医疗环境下最大限度保障伤员生命及生存质量而设定的。其内涵丰富, 要构建出科学、全面的医疗后送评估体系就需要对展示医疗后送相关概念进行分析。

1.1 阶梯救治 伤病发生后, 需要接受分期分阶段的就诊和治疗, 医疗后送的核心是为时效救治服务。一级救治机构为卫生员、军医施行现场急救, 利用战场急救五大技术对伤员进行及时有效的伤口紧急处理, 营连抢救组收拢伤员组织进一步的处置和后送。二级阶梯为旅救护所、野战医院等, 对前线后送的伤员进行初步的现场急救、早期治疗甚至开展部分初步的专科治疗。三级救治阶梯为后方医院, 对后送至此的伤员进行专业的专科治疗, 最大限度保障伤员的生命及功能。每一级救治机构有其相应的职能, 医疗后送就是不同救治机构之间进行伤员的转运后送, 这三级治疗之间需要不同工具进行转运, 以采用快速后送工具为基本原则, 要求后送过程及时、后送伤病员护理的当, 伤员后送路径设置合理等。

1.2 分类救治 伤员接受救治前需要进行检伤分类, 利于针对大批量伤员发生采取快速合理的救治

基金项目: 国家自然科学基金(71233008, 91224005); 军队“十二五”重大专项(AWS12J002); 上海市卫生系统重要疾病联合攻关项目(2013ZYJB0006)

作者单位: 200433 上海, 第二军医大学卫勤系卫勤教研室

通信作者: 张鹭鹭, E-mail: zllrmit@aliyun.com

引用格式: 吕奕鹏, 葛 阳, 丁 陶, 等. 卫勤演习伤员后送评价指标体系构建研究[J]. 东南国防医药, 2017, 19(2): 216-218.

措施,而分类救治也是医疗后送的前提,伤员能否接受后送,后送方式如何等均与伤情分类相关。

1.3 衔接有序 伤病员从前线到后方的过程中,将经过各级医疗机构的救治,不同的诊疗方法和处理措施需要衔接有序地进行。各级医疗机构并非相互独立的,而是互相牵引,互为依靠的,后一级医疗机构需要上一级救治机构的基本处置,才能获得进一步开展确定性治疗的时间。而伤员在转运过程中难免存在着排队和等候的情况,如何尽可能地缩减这样的等待时间,尽快提高伤员转运后送的效率,使伤员在后送过程中达到有序衔接也是卫勤保障演习医疗后送模块考评中的一大要素^[3]。

1.4 后送基本指标筛选 根据确立的伤员后送概念及相应的考评主要内容进行文献及信息收集。本研究指标信息采集主要基于三个来源:一是我军现行规章制度,包括《中国人民解放军陆军军事训练考核大纲》、《合同战术训练基地组织实战化实兵对抗演习作战能力评估标准》等。二是卫勤研究理论论著,以“卫勤演习”、“考核评估”、以及“指标体系”等作为关键词进行了检索,归纳国内外对于卫勤演习评估的相关研究报告和论述。三是历次卫勤演习经验总结,依此建立基本的指标体系结构,作为后续卫勤专家进行指标体系建构及德尔菲法咨询基础。

1.5 卫勤演习指标体系专家咨询及修改 本研究采用德尔菲法,分别邀请了 13 名卫勤领域的专家共进行 3 轮意见咨询。以函寄调查信的方式对专家开展咨询,通过专家对不同待评项目的打分确定项目设置的合理性,通过逐轮调查,专家的意见趋于一致。专家包含从事卫勤研究的教授、军事临床学科的专家以及部队一线工作的卫勤保障专家等。通过专家们对指标的筛选和分析,最终确立卫勤演习伤员医疗后送评估指标体系。

2 后送评价体系的构建

卫勤演习伤员实行立体后送模型,使用多种运力,以保障后送效率。不同后送力量配置的后送效率和后送效果是评估卫勤医疗后送合理性的重要方面。其后送效果由伤员救治情况(伤员存活率、伤员留治率以及伤员后送率)和卫生资源利用率(后送批次和后送工具使用率)进行分析;后送效率由不同医疗机构之间后送时间和不同后送工具之间时间进行分析考评,以此比较不同后送工具的后送效率以及不同医疗机构设置对于医疗后送的影响。卫勤医疗后送模块共设置一级指标 3 项,二级

指标 6 项,三级指标 22 项。

2.1 后送力量 在有限的资源配置下发挥后送工具最大的效能是后送能力考评的重要内容,因此设置了后送工具类型及数量考评。此外,后送途中护理是决定后送成效的关键因素,医疗后送资源是有限的,伤员的途中护理是为战场伤员赢得确切性治疗的重要因素,因此设计的考评体系中对于后送途中的医务人员设置及质量进行了考评,针对后送护理质量设定了后送工具上“军医和卫生员配置的合理性”评分。这几项由考核专家参考不同作战环境、伤员发生结构分布及医疗机构设置区域等进行综合考评分析。

2.2 后送效果 主要考核后送对于伤员存活率的影响与救治紧密相关,因此关于救治率、治愈率等信息的考核置于时效救治模块考评更为合理。该模块主要包括了后送前的准备情况(后送指征的判断、后送规则的掌握等)及后送工具的利用率。

2.3 后送效率 效率主要与时间相关,包含不同救治单元之间的转运时间及不同后送工具转运伤员的速度。

3 讨论

3.1 医疗后送与时效救治相辅相成 战场环境中,不同级别的救治机构从作战前线到后方按照其职能设定展开,而后送就是串联起所有救治机构的元素。目前国内针对卫勤演习考核指标体系构建研究并不充分,虽然对于后送过程的能力、运力评估较为重视,但是却缺少后送的动态评估,缺少后送过程中时间变化中的差异及评估,对后送的效率评估显得比较匮乏。

在卫勤演习中,战术区伤病员后送方式以前接为主,连营发生的伤员,一般用卫生担架后送至伤员集中点,或由装甲救护车负责急救并后送至伤员集中点,尔后再由急救车、伤员运输车或装甲救护车后送至旅救护所;或由救护直升机直接后送至野战医院或附近卫生列车、空运中转站;在制式车辆不能满足需要的情况下,可利用回程空车。在战术区发生的伤员以采用快速后送工具为基本原则。根据装备情况,战术区域可使用卫生担架、装甲救护车、急救车或伤员运输车、救护直升机。根据演习战术区主要采用的后送方式和现有装备情况,在该区域卫勤运力的使用原则建议如下:统一组织使用;有限保障重点;控制预备力量。通过考核伤员负伤到伤员集中点、伤员集中点至旅救护所、伤员集中点至空运中转站、旅救护所至野战医院、

旅救护所至卫生列车、野战医院至卫生列车以及野战医院至空运中转站的几个点时间,对伤员转运后送情况进行评估考核。

3.2 增加医疗后送的考核指标客观性 课题组成员于 2015 年随队前往泰国巴真府的佩特拉乌演习场,参与了泰国皇家陆军医学院举办的第一届国际军事医学院会议及其演习。泰国演习后送考核评估指标以及文献中针对演习后送评估的内容常常采用专家主观评价的方法,考评内容都由考评专家进行打分,比对考核指标,通过主观感受进行评价。这样的评价方法不免存在一定的主观误差,容易被各种因素所影响。因此,在医疗后送考评中应加强客观指标和标准的建立,考评过程实现人机结合,用客观指标弥补人为考评的主观性,用主观指标弥补客观指标的局限性。

3.3 医疗后送考评与后送仿真相结合 随着计算机仿真技术的发展,战前筹划工作已经不仅仅停留在粗略的减员估计、战勤物资消耗计算上,计算机仿真使得战前卫生资源的快速精确配置成为了可能。目前美军研究了战术卫勤规划工具、国内开展了陆上基于 GIS 的海上伤员后送系统等仿真模型。美军的战术卫勤规划工具中设计了数据报告模块,该模块主要生成整个模拟完成后的结果报告,包括详细的伤病员等待时间和处置结果、卫生资源消耗、医务人员和后送工具的利用率等^[6-8]。在我军针对战场环境进行模拟仿真后,根据不同作战的激烈程度,如何评价本次后送设置是否合理,后送流程是否正确,能否对现有后送规则进行改进则需要一定的评价标准进行对比考评^[9-12]。因此本研究中设置的医疗后送考评系统可与伤员后送仿真系统

结合,通过自动考评对不同后送流程、规则设置的效果和后送效率进行自动评价,查找后送流程中的关键干预靶点,针对性提高后送效率。

【参考文献】

- [1] 沈 炜. 构建空运医疗后送卫勤指挥体系的思考[J]. 空军医学杂志, 2015, (3): 191-193.
- [2] 王 旭,肖 刚,于 洋,等. 国际维和医疗救援中立体后送的做法[J]. 人民军医, 2015, 58(6): 599-600.
- [3] 金芳华,吴 东,毛常学. 国内外军队卫勤指挥管理体制发展与比较[J]. 军事医学, 2016, 40(3): 187-189.
- [4] 王 莹,郭丽英,苏 迅. 加强我军空运医疗后送能力建设的探讨[J]. 空军医学杂志, 2012, 28(1): 39-39.
- [5] 费 军,凌 霞,潘晓东. “一链六系统”卫勤支援保障模式在实兵对抗演习中的探索应用[J]. 东南国防医药, 2013, 15(6): 655-656.
- [6] Brock J, Adlich S, Lowe D, *et al.* TML+, Tactical Medical Logistics Planning Tool, User's Manual 4. 1 [R]. Naval Health Research Center San Diego Ca, 2006: 8-9.
- [7] Mitchell R, Galarneau M, Hancock B, *et al.* Modeling dynamic casualty mortality curves in the tactical medical logistics (TML+) planning tool [R]. Naval Health Research Center San Diego Ca, 2004: 14-17.
- [8] Tropeano A, Konoske P, Mitchell R, *et al.* The Development of the Tactical Medical Logistics Planning Tool (TML+) [R]. Anteon Corp Fairfax Va, 2003: 34-35.
- [9] 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.
- [10] 张 音,刁天喜,孟海滨,等. 美军卫勤模拟仿真发展与启示[J]. 武警医学, 2012, 23(3): 193-195.
- [11] 张 音,孟海滨,刁天喜,等. 美军战术卫勤规划工具分析及启示[J]. 军事医学, 2012, 36(12): 897-900.
- [12] 齐 亮,刘晓荣,徐晓莉,等. 战斗激烈程度与医疗后送方针的选择[J]. 东南国防医药, 2008, 10(6): 464-467.

(收稿日期:2016-12-22; 修回日期:2017-01-09)

(本文编辑:刘玉巧)