

· 部队卫生 ·

基于平战非理念的伤病谱结构及其编码方法

徐振清, 吕奕鹏, 董军强, 胡超群, 张鹭鹭

[摘要] **目的** 解决目前我军在各类行动中复杂伤情信息收集不全,资料繁杂不利于信息化处理的问题;弥补救护技术与不同的伤情不能准确相互对应,一线卫生救护人员不能完全遵循统一的标准采取精准高效的战救措施的缺陷;纠正现存的行动后统计伤情不规范现状,并扩展补充伤情统计信息。 **方法** 查阅国内外最新文献报告,研究主流编码方法及其不足,应用德尔菲法,经过多轮专家咨询,用于演习数据采集,修改后定稿,并设计适用我军的伤病谱结构及编码方法。 **结果** 建立了涉及 9 个部分,涵盖伤部、伤类、伤型/疾病、并发症、伤势、AIS/ISS 评分、编码、百分比、处置规范的平时、战时、非战争军事行动三维理念伤病谱结构及其编码方法技术体系。 **结论** 适宜统一的伤病谱结构及其编码方法,有利于伤情信息电子化合成及其后期统计分析,也有利于不同数据间横向纵向比较,统计结果差异小。本研究提高了卫勤资源配置效率,为一线卫生救护人员提供了精准有效救治标准,涵盖平时、战时、非战争军事行动损伤三个维度。

[关键词] 伤病谱;卫勤保障;编码

[中图分类号] R821.41

[文献标志码] A

[文章编号] 1672-271X(2017)03-0324-03

[DOI] 10.3969/j.issn.1672-271X.2017.03.027

现代卫勤发展日新月异,各类民用、军用技术发展迅猛,高科技技术手段下的大规模集团军作战可能性变小^[1-2]。随着高精尖武器及技术的应用,局部战争的杀伤破坏性增强,减员损伤的规律变化也日益增大^[3]。现代卫勤保障精准高效的基础原则是对减员损伤特点的准确预计^[4-5]。伤病谱的研究正是卫勤保障标准化配置、卫勤力量统一部署的重要技术依据^[6-7]。目前国内外专家对伤病谱的研究现状进行了诸多分析,综合专家意见,本研究统一了伤病谱标准,拓展内涵,有助于军队在平时训练、战斗任务和非战争军事行动中优化卫勤资源利用,提升卫勤应急处置能力,合理高效配置行动力量。

1 研究背景

1.1 国内外常用编码方法

1.1.1 美军战伤编码(patient condition codes,

PC-CODE) PC-CODE 是 20 世纪 80 年代由美军专家组总结历次战争伤病员数据后提出^[8]。PC-CODE 将需医疗救治相近的战伤人员归为同一类,进行作战行动中的卫勤资源的需求、筹措和供给预估计^[9-10]。

美军使用该体系对历次战争中战伤、非战斗外伤和疾病的结构分布分别进行了标准化处理^[11],得出了战场各伤病在地面作战、海上作战、非常规作战等多种条件下的发生频率,在此基础上开发了伤情发生频率工具,并进一步应用于各种卫勤仿真软件,如伤员发生器、伤员流分析工具、战术卫勤计划工具和补给预测工具等^[12]。

1.1.2 我军伤票 伤票是我军进行战场伤情信息传递,伤员处置信息记录的一项重要依据,其主要包括伤员基本信息、伤情信息、处置、后送以及团以后机构处置信息等^[13]。其中关于伤情信息主要包括伤部、伤类、伤型、并发症以及伤势等要素。

1.1.3 国际疾病代码(international classification of diseases, ICD) ICD 是 WHO 制定的国际统一的根据疾病病因、病理、临床表现和解剖位置等特性,将疾病进行分类并用编码表示的系统^[14-15],主要用于大型综合医院病案搜集、整理和分析,允许对不同的国家、地区以及不同时间内收集的伤亡数据进行系统地整理比较和解释分析。

1.2 常用编码方法现况与不足 PC-CODE 从 001 开始进行顺位编码,其编码内容不能直观反映出伤情信息,在后续研究中必须比对编码表才能了解该伤情基本情况,其描述方法并不符合我军常规

基金项目: 国家自然科学基金(71233008,91224005);军队“十二五”重大专项基金(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,第二军医大学卫生勤务学系卫勤教研室

通信作者: 张鹭鹭, E-mail: zllrmit@aliyun.com

引用格式: 徐振清,吕奕鹏,董军强,等.基于平战非理念的伤病谱结构及其编码方法[J].东南国防医药,2017,19(3):324-326.

统计。我军战场环境下的伤情信息统计主要依靠伤员随身携带的伤票进行统计^[16], PC-CODE 包含了一定的救治信息,不同的伤情带有相应的战场救治措施和药品等卫生资源消耗等信息^[17],但是此类信息与我军的实际情况相差甚远,编码信息中未发生百分比这一内容,不利于后期伤情信息的统计和分析,因此 PC-CODE 也不能直接使用。

我军伤票中关于伤情信息的 5 项内容填写并无相应的计算机编码方法,使得各部分编码不统一,后期比较分析存在一定的困难。此外伤票对于现代战争中的心理造成的减员未涉及,且主要是对于战场外科伤情的统计,对于疾病等信息的统计存在疏漏。

ICD 从病因出发进行统计,统计信息包括病因,解剖部位,病理和临床表现 4 个方面,注重于临床的诊断和治疗,在大型综合性医院病案搜集、整理和分析中采用的。在战时条件下既要抓紧时间抢救伤员又要完成信息采集,如果按照 ICD 来编码时间和形势不允许,不适合战时环境下大批量伤员救治,并不能满足野战救治的要求。

1.3 “平战非”三维理念的广泛应用 非战争军事行动是军队在非战争时期,为应对国家面临的已造成或者可能造成重大人员财产损失、生态环境破坏和严重社会危害,危及公共安全等紧急事件威胁,较大规模动用军队进行的应急处置活动^[18]。在和平时期,伴随着军事任务要求的变化和军事行动样式的拓展,为了更好地完成多样化军事任务,要求卫勤力量具备战时卫勤保障能力,也要具备适应非战争军事行动的能力。

2 方 法

本研究采用德尔菲法,设计符合我军新形势下伤情统计的伤病谱结构及编码方式。查阅大量文献后分析现有伤情编码优缺点,设计出包含 12 项内容的伤病谱初稿。经过多轮背对背专家咨询,反复修改后获得伤病谱结构及编码方法专家修订版本,删除初稿中的 3 项内容,增加 1 项内容。应用于某基地 5000 人规模演习实践,获得反馈后及时修正缺陷,删除 1 项内容,最终综合各影响因素,构建包涵 9 项内容的完整伤病谱结构及编码技术体系。

本研究所涉及的伤病谱结构及其编码主要包含 9 个部分:伤部、伤类、伤型/疾病、并发症、伤势、AIS/ISS 评分、编码、百分比、处置规范。伤情编码类似于身份证号,伤情编码在确保能提供尽量详尽的信息之余减少编码的复杂程度。所有编码采用数字编码,便于后续计算机录入与分析。编码为 12

位阿拉伯数字,其信息分别为:伤部(2 位),伤类(2 位),伤型/疾病(3 位),并发症(2 位),伤势(1 位),AIS/ISS 评分(2 位)。

具体方法:① 伤部按照 00 无(疾病)、01 头部、02 面部、03 颈部、04 胸(背)部、05 腰(腹)部及骨盆(会阴)、06 脊柱脊髓、07 上肢、08 下肢、09 多处伤、10 其他,进行分类编码;② 伤类按照 00 无(疾病)、01 炸伤、02 枪弹伤、03 刃器伤、04 挤压伤、05 冲击伤、06 撞击伤、07 烧伤、08 冻伤、09 毒剂伤、10 电离辐射伤、11 生物武器伤、12 激光损伤、13 微波损伤、14 复合伤、15 其他,进行分类编码;③ 伤型/疾病按照 000 无、001 贯通伤、002 穿透伤、003 盲管伤、004 切线伤、005 皮肤及软组织伤(擦、挫、撕裂、撕脱伤)、006 骨折、007 断肢和断指(趾)、008 冻伤、009 心绞痛、010 腹膜炎等,进行分类编码,其中 1-7 为战伤常见伤型,其余为非战斗减员等疾病信息。疾病、非战斗外伤和核化生损伤借鉴美军 PC-CODE 进行编码,96 个表示疾病,146 个表示非战斗外伤,75 个核化生伤情;④ 并发症按照 00 无、01 大出血、02 窒息、03 休克、04 抽搐、05 气胸、06 截瘫、07 气性坏疽、08 其他,进行分类编码;⑤ 伤势按照 0 无、1 轻伤、2 中伤、3 重伤、4 危重伤进行分类编码;⑥ AIS/ISS 评分按照实际分值进行编码 AIS 评分为 01-06 分,ISS 评分最高为 75 分。AIS 简明创伤评分通过将不同伤情严重程度转化为一组编码数字,按人体区分进行诊断编码,对损伤程度进行伤情分级,而 ISS(创伤严重程度评分)是针对多处伤伤员评分的一种方法,其为 3 个不同部位最高 AIS 评分的平方和。在实际的信息采集中,可以事先对不同可能发生伤情进行评分区间的设置,便于战场环境下快速打分,收集信息;也可指导战场卫生员进行快速检伤分类,确定处置优先顺序。

3 结 果

3.1 伤情编码示例 以胸部、枪弹、贯穿伤、休克、重伤、ISS 评分 20 分为例,该编码为 040200103320,伤病谱结构及其编码见表 1。

表 1 伤病谱结构及其编码示意

项目	编码方法	分值(示例)
伤部	00-10	04
伤类	00-15	02
伤型(疾病)	000-010	001
并发症	00-08	03
伤势	0-4	3
AIS/ISS 评分	01-06/01-75	20

3.2 数据化信息 获得利于统计的数据化伤情百分比结果及对应的战伤救治规范。以编码 040200103320 为例,对应紧急处置为抗感染治疗、抗休克治疗、紧急手术等。

4 讨 论

4.1 伤情信息化程度提高 本研究集合 PC-CODE,我军伤票及 ICD 上的采集内容,包含了伤部、伤类、伤型等 9 项内容。伤情的统一编码解决了目前我军战场伤情信息收集不全,信息收集不利于信息化处理的问题。有利于战伤伤情的电子化采集^[19],也有利于后期计算机统计与分析以及后期不同数据之间进行对比。

4.2 实战指导性增强 目前的伤病信息采集系统只包含了相应的伤情信息,但是对于逐条伤情信息的救治策略并未说明。军队既往几次战后卫生统计存在着较大的差异,因为统计路径的不一致,统计结果之间差异较大,不同统计结果之间对比存在较大困难。本研究解决了目前战救技术与不同伤情之间不能明确对应、基层卫生人员不能依照一定的准则采取及时有效战救措施的问题,也解决了目前伤情结构统计信息不全、战后伤情信息统计不规范的问题,有利于指导军医卫生员实施快速精准救治措施。

4.3 拓展伤病内涵,囊括战伤、疾病以及非战争军事行动损伤 以往我军的伤病编码研究中常关注各武器伤所导致的战伤,对于非战斗减员、平时伤病损害、非战争军事行动关注不足,因而统计信息中也常缺失这部分内容。本编码系统专门纳入了疾病及损害的信息,加强卫勤统计人员培训^[20]。对于战伤,编码系统包含了常规的五大要素:伤部、伤类、伤型、并发症以及伤势信息,根据实际情况进行填写;对于疾病和非战斗损伤,系统专门在伤型一栏增加了“疾病”,若发生内科疾病等伤病损害,其填写规则为伤部、伤类填写为空,而伤型/疾病一栏按照实际患病填写,并填写并发症、伤势等信息。行动类别分为平时、战时、非战争军事行动,该伤病谱结构就包含了平时、战时、非战争军事行动的三维概念,统计信息更为全面,将心理疾病、核辐射损伤等伤病纳入其中,其设计更加符合现代军事行动的特点,适用范围更广。

本研究首次提出了伤部、伤类、伤型/疾病、并发症、伤势、AIS/ISS 评分、编码、百分比、处置规范的伤病谱信息采集结构和伤病编码方法,将战伤伤病扩充为平时、战时、非战争军事行动三个维度使得伤情信息更为丰富,不但囊括战伤伤情,也包含平时部队

训练伤病及非战争军事行动中的损伤和疾病,待更大范围实证检验其应用效能。现代卫勤建设应着眼现场救治基础上加强信息化进程,建立统一规范指标体系有利于合理高效配置卫勤资源,也有助于卫勤部队适应各类军事行动,发挥最佳效能。

【参考文献】

- [1] 温世浩,陈国良. 高技术局部战争的减员规律和卫勤保障[J]. 国防卫生论坛,2002, 11(1): 27-29.
- [2] 公 斌,刘思含,郭树森,等. 军队地震灾害应急医学救援组织体制评估指标体系的建立研究[J]. 中华灾害救援医学, 2015, 3(1): 20-22.
- [3] 刘丰辉,张若东,郑新民. 高技术条件下空战航卫保障探讨与思考[J]. 第四军医大学吉林军医学院学报,2000, 22(4): 215-217.
- [4] 安瑞卿,张晓丽. 空降作战卫生减员分析[J]. 航空军医, 2005, 33(5): 216-218.
- [5] 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.
- [6] 涂致远,曾国彬,庄庆仁. 基于卫勤分队构建模块化地震医疗救援队的救援模块及重组编成[J]. 中华灾害救援医学, 2016, 4(10): 584-586.
- [7] 蔡宏伟,谭小云,朱长发,等. 驱护舰应急处置卫勤思考[J]. 东南国防医药,2015, 9(17): 558-560.
- [8] Wojcik BE. The challenge of mapping between two medical coding systems [J]. Mil Med, 2006, 171 (11): 1128-1136.
- [9] 赵建军,彭海文,江 雷,等. 美军伤情编码理论及对我军的启示[J]. 解放军医院管理杂志,2013, 20(2): 161-163.
- [10] 周 俊,连 平,龚红伟,等. 基于伤情编码理论的实兵交战战伤训练模型[J]. 解放军医院管理杂志, 2015 (2): 120-123.
- [11] 吕奕鹏,葛 阳,薛 晨,等. 战伤伤病谱研究现状分析[J]. 解放军医院管理杂志, 2014, 21(11): 1037-1039.
- [12] Wojcik BE. Comparison of Operation Iraqi Freedom and Patient Workload Generator Injury Distributions [J]. Mil Med, 2008, 173 (7): 647-652.
- [13] 庄庆仁,曾国彬,涂致远. 基于军队医院卫勤应急分队构建模块化地震医疗救援队的设想[J]. 中华灾害救援医学, 2015, 3(10): 582-584.
- [14] 刘晓荣,陈国良,贺 祥,等. 利用病人 ICD 编码对战伤人员进行伤情分类研究[J]. 医药世界, 2007(9): 102-104.
- [15] 陈 博. 强震后检伤分类及医疗需求的研究进展[J]. 中华灾害救援医学,2016, 4(4): 213-217.
- [16] 王东川. 部队遂行多样化任务卫勤保障实践[J]. 解放军医院管理杂志,2012, 19(6): 563-564.
- [17] 李丽娟,吴曙霞,刁天喜. 美军战伤救治院前急救新理念[J]. 解放军医院管理杂志,2012, 19(9): 885-887.
- [18] 胡小南,孔伟栋,李 箴,等. 浅谈医院应急医疗救援平台建设[J]. 医学研究生学报,2012, 25(12): 1295-1298.
- [19] 谢嵩源,谢 孟,廖忠友,等. 加强军队地震医学救援应急卫勤统计建设的思考[J]. 东南国防医药, 2013, 15 (7): 422-426.
- [20] 顾怀敏,李 莹,于京杰,等. 学科馆员制度在非战争军事行动中的应用探讨[J]. 医学研究生学报, 2012, 25 (9): 964-966.

(收稿日期:2017-04-20; 修回日期:2017-05-06)

(本文编辑:刘玉巧)