

·信息管理·

灾难及突发事件住院信息管理系统开发与实现*

封宗超 李运明[△] 倪 静 廖 磊 孙 娜 王艳萍 蔡文军

(成都军区总医院质量管理科 四川 成都 610083)

摘要: 本文从系统设计目标、功能设计、结构设计等几个方面论述了灾难及突发事件住院信息管理系统开发与实现。该系统由六大模块构成,实现了从预约管理、住院信息管理、床位管理、伤情评分、感染监测、查询统计到打印输出的灾害及突发事件住院伤病员信息全过程管理。应用本系统可规范灾害及突发事件医疗救援保障流程,大大提高了住院伤病员信息管理水平和工作效率。

关键词: 灾害;突发事件;信息管理系统;伤病员

中图分类号: R197.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1673-6273(2011)08-1573-03

The Design and Construction of the In-hospital Patients' Information Management System in Disaster and Emergency Events*

FENG Zong-chao, LI Yun-ming[△], NI Jing, LIAO Lei, SUN Na, WANG Yan-ping, CAI Wen-jun

(Department of Quality Management, Military General Hospital of Chengdu PLA, Chengdu, Sichuan, 610083, China)

ABSTRACT: This article comprehensively introduced the design and construction of the in-hospital patients' information management system in disaster and emergency events from several aspects, including the aims of the system design, functions, structure, etc. The system consists of six modules: appointment management, patient information management, bed management, injury score, infection monitoring, statistics and printed output. The application of the system regulated the medical rescue processes in the disasters and emergency events, and greatly improved the level of the hospital information management and work efficiency.

Key Words: Disasters; emergencies events; information management system; the sick and wounded patients

Chinese Library Classification(CLC): R197.3 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2011)08-1573-03

信息工作作为决策的依据和先导,如何准确、及时、高效地收集、整理、分析灾难及突发事件信息、伤病员基本信息、救治信息等,基于医院信息系统研发灾难及突发事件住院信息管理系统,已成为医院管理信息学的研究热点问题,也是医院在灾难和突发事件大量伤员信息管理中面临的难点问题^[1-3]。利用计算机技术采集、处理、分析灾害及突发事件住院伤病员医疗信息,不仅能在短时间内完成大量信息的汇总分析,还能够确保整个数据处理工作的准确和统计结果的可靠性。通过系统文献回顾^[4-6],结合我院参加汶川地震、“6.5”公交车事故医疗救援工作的实际^[7,8],我们设计开发了一套灾难及突发事件住院信息管理系统,该系统的实现将对提升医院应对突发事件和重大灾害的医疗救治能力,提高突发大规模伤病员救治水平具有重要意义。

1 系统设计目标

从医院管理者、系统的直接使用者(医护人员)、系统的维护人员(工程人员)三种使用者出发,结合灾害及突发事件医疗救援信息需求,灾难及突发事件住院信息管理系统设计目标有以下几点:

- 1.1 具备完整功能 综合实现预约管理、住院管理、床位管理、感染监测管理、报表管理等医院所需要的全面的功能。
- 1.2 具有高安全性 系统要能实现 7 天 24 小时的不间断持续运行,并且对系统的不同用户统一进行授权管理。
- 1.3 要有人性化的操作界面 使用者在操作系统时要觉得系统的操作方法人性化,也就是让使用者觉得便捷。系统的界面一定要简洁直观,让使用者一目了然。
- 1.4 抗干扰能力强 当使用者错误操作时,系统应该提出警告和修正措施,对于影响不大的错误应该自动消除。
- 1.5 维护性好 系统的设计开放模块能通用,并且可靠性高,可以给系统的维护人员带来极大的方便。
- 1.6 查询和统计功能 以住院管理为基础,系统要能够输出病人的详细个人信息、住院信息、结算清单、费用清单等信息,帮助单位直观了解病人的住院信息,提升住院部门的业务管理水平。
- 1.7 灵活设置 数据字典的设计要考虑周到,以满足不同用户在办理入院出院手续的相应需求。
- 1.8 报表管理功能 住院报表是医院工作效益的集中体现,系统需要具有十分强大的报表管理功能,可以生成多种格式、不同需求的报表。

* 项目基金:成都军区总医院院管课题(08Y012)

作者简介:封宗超(1969-)男,硕士,研究方向:医院信息管理。Tel:028-86570220. Email:YLK215@sina.com.cn

[△]通讯作者:李运明 E-mail:lee3082@sina.com.cn

(收稿日期:2010-12-07 接受日期:2010-12-31)

2 系统功能设计

该系统包含 预约管理、住院信息管理、床位管理、伤情评分、感染监测、报表输出 6 大模块。各模块具体功能如下:

2.1 预约管理

预约管理主要是收集前线抢救人员传回的信息即前接信息,事先录入要入住的伤病员基本信息,如姓名、详细家庭地址、受伤地点、受伤部位、基本诊断等。并给即将入住伤病员根据情况预约一个床位、手术室或者重症加强护理病房(Intensive Care Unit, ICU)。

2.2 住院信息管理

该模块负责录入所有入院的伤病员信息,并可以浏览、查询伤病员信息、床位信息等。同时也在本模块进行出院、床位管理操作。该模块由以下部分组成:

2.2.1 入院 在此录入所有入院的伤病员详细信息,如姓名、地址、联系方式、诊断、受伤地点、科室、床位、用药等。有预约单的伤病员,可以直接读取预约单,系统自动将预约单的信息录入入院模块相应位置,同时删除原预约单,这样高效快捷,方便及时救治。在此也有与现有医院信息系统(Hospital Information System, HIS)的数据接口,可以相互传递伤病员信息。

2.2.2 浏览查询 可以根据伤病员的姓名、联系方式、床位等关键字进行查询,浏览伤病员基本信息,也可以在此修改病人的部分信息,如转床位、用药情况等。

2.2.3 出院 办理病人的出院手续。主要是床位的撤销。

2.3 床位管理

该模块主要功能是管理灾难及突发事件应对中该系统专用的床位信息,可以达成整理床位、设置加床、浏览床位、占床等操作。该模块由以下部分组成:

2.3.1 读入空闲床位 这是与原 HIS 的接口,读入原 HIS 系统中的空床位信息,作为应对灾难及突发事件的使用床位,同时返回给原 HIS 一个值,使原 HIS 中这部分床位显示为“救灾使用”。

2.3.2 添加新床 添加临时床位信息,以便收纳更多受灾伤病员。

2.3.3 转床 主要办理伤病员的床位转移。转入的病床状态变为已用,转出的病床状态变为空闲。伤病员床位信息的变更同时要反映到住院伤病员信息管理中的伤病员详细信息中。

2.3.4 床位浏览查询 浏览并可查询各床位信息,包括是否空闲、该床病人信息等。

2.4 伤情评分

伤情评分方法是受到医学界广泛认可的一种对于创伤医疗和研究的基本方法,医疗界广泛使用该方法,给伤病员的救治带来了极大的帮助。所谓伤情评分,就是将伤病员的受伤程度量化加权后,作为一个参数代入特定计算公式中,以计算出该伤病员的受伤情况,评定其受伤程度。考虑到实际对伤病员救治的复杂性与时效性,救治伤病员过程中,需要能够快速有效的对重伤病员的伤情进行评分判定,而现场的情况也可能不允许有时间获得足够的生理指标。为了能够快速有效的进行伤情评分,给抢救伤病员一些技术参考,提高救治率。本系统采用哥拉思戈昏迷评分(Glasgow Coma Scale, GCS)以及校正的创伤积分(Revised Trauma Score, RTS)来进行救治伤病员的伤情评分^[9]。该模块主要分为两部分:

2.4.1 伤情评分 医护人员在该处可以根据伤病员的实际情况,

点击选择伤病员的眼睛反应、语言反应、运动反应的状态,如果有条件,可以继续输入伤病员的收缩压以及呼吸率情况。输入相应数据后,可以选择进行 GCS 评分还是 RTS 评分,给伤病员的抢救提供参考。

2.4.2 重伤预警 医护人员可以在该处设置当给伤病员进行评分时,GCS 评分和 RTS 评分多少分内给予“重伤病员,需立即抢救”的提醒。

2.5 感染监测

灾难及突发事件中最容易爆发大规模的感染和疫情。该模块能够方便医护人员及时录入救治伤病员感染信息,包括感染时间、感染类型、感染部位、危险因素等等。对受感染的伤病员进行用药监测,同时可以浏览查询受感染伤病员。此外,该模块还有爆发预警功能,有助于救护人员及早发现大规模感染及疫情爆发,及时做出应对,减轻损害。该模块由以下几部分组成:

2.5.1 感染上报 发现有感染情况的伤病员,由医护人员在此上报至数据库,同时录入相关感染信息,如感染日期、感染部位、感染诊断、切口类型、原发病诊断、易感因素等。

2.5.2 抗菌药物监测 主要是对受感染者的用药情况进行监测,需要录入包括药物名称、用药目的、用药天数、用药效果等。

2.5.3 爆发预警 此爆发预警会从当前日期开始,向前推算一定的天数内,自动计算同一科室、同一感染诊断的次数(或感染同一病原体的次数),达到用户设定的次数时,给予提示。监测的天数、同时发病的人数等都可以由用户自己设置。用户还可以设置时间,每天到了设定的时间,系统就会自动计算一次,有爆发情况就自动提示。

2.6 报表输出

该模块能够调取录入系统的受灾伤病员信息,输出多类不同类型、不同格式的统计报表。可以按照系统使用者的需要,设置需要提取的信息,如有需要,可以对提取的信息按项目排序、归类。比如可按受伤地点、受伤类型、性别等提取伤病员信息,同时设定需要附带什么信息,如诊断情况、感染情况、救治情况等。

3 系统应用体会

3.1 规范灾害及突发事件医疗救援保障流程

应用该系统所有住院伤病员基本信息及灾害特有信息采用一站式采集和处理,保证了数据的准确性。床位管理、伤情评分可有效提升救援中床位的利用率,提高医疗救治的针对性。采用信息化手段监测伤病员感染情况,能及早发现大规模感染及疫情爆发,及时做出应对,减轻损害。应用该系统规范了灾害及突发事件医疗救援保障流程,改革了信息工作模式,提高了工作效率,可把医务人员和统计人员从原有无序的、人工的数据采集和信息处理中解脱出来,使之更加关注于伤病员的医疗救援。

3.2 网络硬件投资少,提高医院网络的利用率

该系统定位为医院信息系统的子系统,针对 HIS 系统应对灾害及突发事件信息处理上的不足,为伤病员基本信息统计、急救分类、救灾决策、地震医学资料管理、传染病疫情监测及预警、各类统计报表自动生成等方面提供软件支持。该系统充分利用医院现有网络硬件资源,采用 C/S 架构,不仅满足灾害及突发事件医疗决策信息需要,而且提高了现有网络的利用率,使得“网”尽其用。

灾难及突发事件住院信息管理系统的研发和应用,克服了

既往救援过程中数据采集工作量大、数据不易永久性保存、不易二次利用、无法共享等问题。通过广泛调研确定系统设计目标,完整、科学的对系统功能进行设计,该系统的应用提高了医疗信息管理的质量和效率,实现准确、及时、动态掌握伤病员医疗信息,及时、准确的整理分析伤病员信息,对医疗救援的科学决策和管理有着重大意义,对于提升医院应对突发事件和重大灾害的医疗救治能力,提高突发大规模伤病员救治水平具有重要意义。同时,突发事件及灾难医疗信息资料是医学研究的宝贵财富,完整、准确的历史资料是必不可少的科研素材,是未来医务科研工作者探询突发事件和重大灾害中伤病员救援的规律、提高救援水平、减少损失的重要依据。

参考文献(References)

- [1] 库桂生, 黄成林. 军事后勤新变革 [M]. 北京: 解放军出版社出版. 2004.1-54
Ku Guisheng, Huang Chenglin. New changes in military logistics[M]. Beijing: PLA Press. 2004.1-54
- [2] 曹荣桂, 李包罗. 医院管理学信息管理分册[M]. 北京: 人民卫生出版社. 2003.148-273
Cao Ronggui, Li Baoluo. Information Management Volume of Hospital Management [M]. Beijing: People's Medical Publishing House. 2003.148-273
- [3] 赵金相, 樊小玲. 部队卫生信息系统建设与应用管理[M]. 北京: 人民军医出版社. 2003.110-176
Zhao Jinxiang, Fan Xiaoling. Construction and application of military health information system [M]. Beijing: People's Medical Publishing House. 2003.110-176
- [4] 孙志刚, 李定立. 灾难医疗数据资料管理中的主要问题[J]. 医学与社

会, 2001, 14(3): 57-58

- Sun Zhigang, Li Dingli. Major Problems in the management of disaster medical data and documents [J]. Medicine and Society, 2001, 14(3): 57-58
- [5] 苑继承, 李运明, 刘雅. 军队医疗服务系统建设构想[J]. 解放军医院管理杂志, 2008, 15(12): 1120-1121
Yuan Jicheng, Li Yunming, Liu Ya. The Elementary Design of Army Medical Service System [J]. Hosp Admin J Chin PLA, 2008, 15(12): 1120-1121
- [6] 李金平. HL7 V2.4 版中关于 " 患者管理 " 的 " 事件 " 分析[J]. 中国数字医学, 2007, 2(9): 50-54
Li Jingping. Patient Administration Event Analysis in HL7 V2.4 [J]. China Digital Medicine, 2007, 2(9): 50-54
- [7] 封宗超, 郝新忠, 孙娜, 等. 多次分诊在批量地震伤员救治中的实践[J]. 解放军医院管理杂志, 2010, 17(1): 70-71
Feng Zongchao, Hao Xinzong, Sun Na, et al. Practice of Multitriage in Rescue of Mass Casualties after Earthquake Disaster [J]. Hosp Admin J Chin PLA, 2010, 17(1): 70-71
- [8] 封宗超, 郝新忠, 廖磊, 等. 震灾批量住院伤员航空转运的管理与体会[J]. 解放军医院管理杂志, 2009, 16(11): 1057-1058
Feng Zongchao, Hao Xinzong, Liao Lei, et al. Aeromedical Transportation in Mass Casualties after Earthquake Disaster [J]. Hosp Admin J Chin PLA, 2009, 16(11): 1057-1058
- [9] 都定元. 创伤评分的演进与 AIS 2005 [J]. 创伤外科杂志, 2006, 8(3): 193-197
Dou Dingyuan. Evaluation of trauma score and introduction of abbreviated in jury scale 2005 [J]. J Trauma Surg, 2006, 8(3): 193-197

(上接第 1568 页)

- [3] 陈居文, 张克亮. 狭窄性腱鞘炎的微创治疗与传统手术治疗的统计学分析[J]. 中华显微外科杂志, 2006, 129(5): 327
Chen in wen, Zhang KeLiang. With stenotic tenosynovitis of minimally invasive treatment and traditional surgical treatment of statistical analysis [J]. The microsurgical magazine, 2006, 129(5): 327
- [4] Azoulay E, Chevert S, Leleu G, et al. Half the families of intensive Care unit patients experience inadequate communication with physicians [J]. Crit care Med, 2000, 28(8): 3044-3049
- [5] 延淑芹, 李海霞等. 情感护理在手术室中的应用[J]. 中华现代临床护理学杂志, 2006, 1(1): 58
Deferred parsley, Li HaiXia accomplishment, etc. Emotional nursing in the operating room application [J]. Chinese modern clinical nursing magazine, 2006, 1(1): 58
- [6] 赵秀珍, 荆莉华. 术前宣教在整体护理中的作用[J]. 长春中医药大学学报, 1999, 4(4): 43
Zhao XiuZhen, Jing LiHua. Preoperative mission in the role of holistic nursing care [J]. Journal of Changchun TCM University Journal, 1999, (4): 43
- [7] 潘丽敏, 李丽琴. 浅谈门诊护士与病人的沟通技巧[J]. 吉林医学, 2006, 12(27): 1583
Pan LiMin, Li LiQin. 2000c clinic nurses and patients and communication skills. Jilin medicine, 2006, 12(27): 1583
- [8] 黄爱廉主编. 赵耕源主审 [M]. 护士用心理学, 广东科技出版社, 1987.28-29
Yellow love cream editor. Zhao GengYuan presiding. nurse with psych-

ology [M]. Guangdong science and technology press, 1987.28-29

- [9] 任英, 袁彩根等. 25 例儿童膝关节周围恶性肿瘤保肢手术后的护理[J]. 中华护理杂志, 2010, 9(45): 853
(Ren Ying, Yuan CaiGen etc. 25 cases of children around the knee malignant tumor limb-salvage surgery after nursing [J]. China nursing magazine, 2010, 9(45): 853.)
- [10] 丰桂云, 蒋连霞等主编. 现代临床护理 [M]. 吉林科学技术出版社, 2007, 415-416
(Feng GuiYun, etc Jiang LianXia editor. Modern clinical nursing. Jilin science & technology press, 2007, 415-416.)
- [11] 冯英璞. 全程沟通在恶性肿瘤患者介入治疗护理中的作用[J]. 中国护理管理, 2010, 7(10): 89
Feng YingPu. The whole communication in malignant tumors, interventional treatment for nursing in the role [J]. China nursing management, 2010, 7(10): 89
- [12] 曹晓东, 陈静瑜等. 肺移植手术等待期间患者心理状态及护理干预的研究进展[J]. 中华护理杂志, 2010, 11(45): 1043
Cao XiaoDong, Chen JingYu etc. Lung transplant waiting period patients psychological status and the research progress of the nursing intervention [J]. China nursing magazine, 2010, 11(45): 1043.)
- [13] 张雪松. 健康教育对 SLE 患者生活质量的影响[J]. 中华现代临床医学杂志, 2005, 3(11): 1544
Zhang XueSong. Health education on the influence of SLE quality of life [J]. Chinese modern clinical medical journal, mar 2005 (11): 1544