

诊疗信息化医疗机构中严重临床异常病例/事件监测工作方法的探讨

胡越¹, 蔡恩茂¹, 杨欢², 张耀新², 吴寰宇³, 陶芳芳³, 庄建林^{1, #}

1. 上海市长宁区疾病预防控制中心, 上海市长宁区, 200051

2. 上海市同仁医院, 上海市长宁区, 200336

3. 上海市疾病预防控制中心, 上海市长宁区, 200336

*基金项目: 卫生行业科研专项基金(201202006)。

#作者简介: 胡越(1962-), 男, 上海人, 副主任医师, 本科, 研究方向: 疾病控制。

通讯作者: 庄建林(1982-), 男, 福建人, 主管医师, 博士研究生, 研究方向: 传染病流行病学。

摘要 目的 探索如何在诊疗信息化医疗机构中推动严重临床异常病例/事件监测工作。**方法** 试点期间, 通过临床医生主动报告结合医院/疾控中心传染病管理人员主动搜索的联合报告方式, 实施严重临床异常病例/事件监测工作。 **结果**

上海市长宁区监测点采用半结构式 HIS 系统, 通过联合报告方式, 正式运行 7 个月内, 共上报 49 例监测病例, 其中临床医生主动报告 4 例, 管理人员主动搜索报告 45 例, 症候群包括 38 例重症肺炎监测病例, 10 例发热伴皮疹监测病例, 1 例脑炎监测病例。所有病例最终均未被判定为严重临床异常病例/事件。

结论 严重临床异常病例/事件监测系统是现有监测体系的有益补充, 但在采用半结构式 HIS 系统的医疗机构中的应用仍需改进。

关键词: 严重临床异常病例/事件; 监测; 主动报告; 主动搜索

Discussion on the application of severe and abnormal clinical cases/events surveillance in a hospital using HIS system

HU Yue*, CAI En-mao, YANG Huan, ZHANG Yao-xin, WU Huan-yu, TAO Fang-fang, ZHANG Jian-lin[#]

(* Shanghai Changning Center for Diseases Control and Prevention, Changning -, Shanghai -200051, China,)

#Corresponding author: Zhuang Jian-lin, E-mail: zhuangjianlin208@126.com

Abstract Objective To explore how to promote the surveillance of severe and abnormal clinical cases/events in a hospital using HIS system. **Methods** The method through directly reported by clinicians supplemented with active search conducted by infectious disease administrators from sentinel hospital and CDC was used during trial period. **Results** During the trial period, semi-

structured HIS system was used in Changning District.49 cases were reported between January to July, 2014, including 38 cases with suspected severe pneumonia syndrome,10 cases of suspected fever with rash syndrome and one case with encephalitis syndrome; besides, 4 of them were reported by clinicians and other 45 cases were reported by active search but ultimately none of them was confirmed as severe and abnormal clinical cases / events. **Conclusions** The severe and abnormal clinical cases/events surveillance system is a beneficial supplement for present surveillance system, however, it needs adjustment and improvement while applied in a hospital using semi-structured HIS system.

Key words: Severe and Abnormal Clinical Cases/Events; Surveillance; Active report; Active search

严重临床异常病例/事件监测是一项旨在提高我国突发公共卫生事件早期探测与预警、风险评估和有效处置能力的探索性项目，上海市长宁区疾控中心及辖区内的上海市同仁医院作为哨点医院之一，共同承担了诊疗信息化医疗机构中严重临床异常病例/事件监测的试点工作。

上海市同仁医院为一家二级甲等综合性医疗机构，诊疗信息化工作已推行多年，目前医院信息系统（HIS）在门诊、急诊、住院部中已经完全普及。HIS 系统采用半结构化设计，其中主诉、症状的描述为文本形式，由医生输入，临床用药、辅助检查等为结构式设计，由医生在选项栏或下拉菜单内进行点选。根据严重临床异常病例/事件监测项目试点工作设计方案，对医院现有 HIS 系统进行改造。一是在门诊、急诊、住院 HIS 系统中加入严重临床异常病例/事件选项栏，临床医生如怀疑该病例属于严重临床异常病例/事件，则点选该选项。一旦点选后，系统自动弹出对话框，要求填入患者的相关信息，填写完毕后点击确定上报至医院医务科。二是在医院 HIS 服务器端设立前置机，将医院诊疗数据发送至前置机，由监测系统采用二级触发法自动判别是否存在符合项目要求的严重临床异常病例/事件。如存在此类事件，则由系统自动抓取，上报至医院医务科。现将该系统的试运行情况及本区在试点工作中的项目推进方法介绍如下。

1. 材料与方法

1.1 预设流程

根据预设流程，医生上报或系统自动发现病例/事件后，首先报送至医院医务科，由医务科组织单位内专家组进行判别，如认为属于严重临床异常病例/事件，则报告至区疾控中心，由区疾控中心组织开展流调、甄别、实验室检测等工作。见图 1。

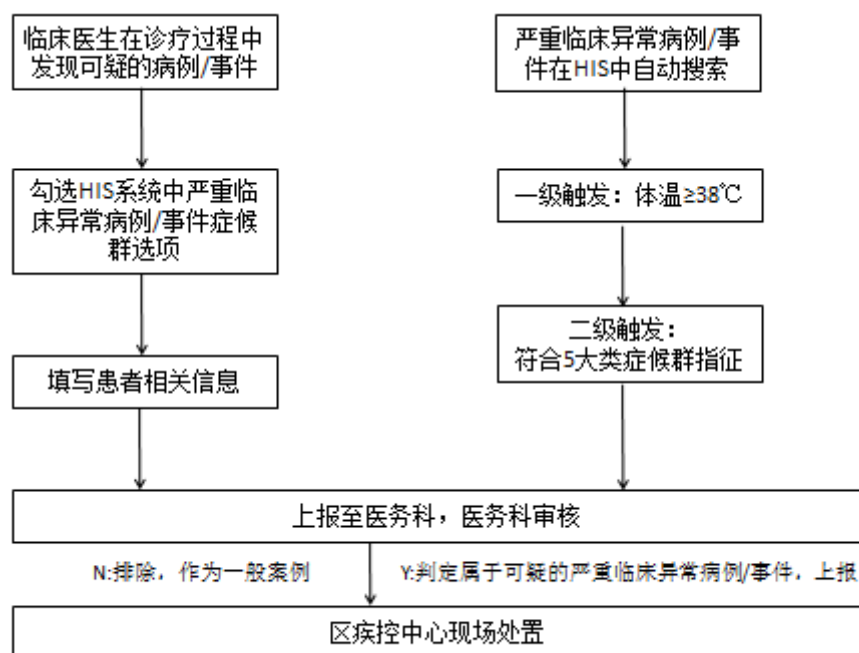


图 1 上海市长宁区严重临床异常病例/事件监测项目病例发现、报告预设流程

1.2 实际做法

在试点工作中，采取医生主动上报结合医务科/疾控中心主动搜索的“双通道”方法。医生主动上报为监测项目预设路径，但在试运行初期的 3 个月中，并无医生通过此路径上报监测病例。为了推进该项目的实施，医务科/疾控中心在项目预设路径之外，补充了由医务科/疾控中心联合开展的主动搜索监测病例的工作方式，见图 2。具体实施路径为：医务科/疾控中心人员（2014 年 4-5 月每月、6-7 月每周如每周或每月）下载全院重点科室（包括门急诊、传染科、呼吸科病房等）HIS 系统中的就诊记录，通过关键词查询（包括肺炎、重症、皮疹等），获取初筛病例一览表，再由医务科/疾控中心专业医生通过病例特征

（如是否收治入院、发病天数、进展情况、用药情况等）判断该病例是否符合监测病例标准，如果符合，再经过与科室负责人核实之后，通过系统进行上报。

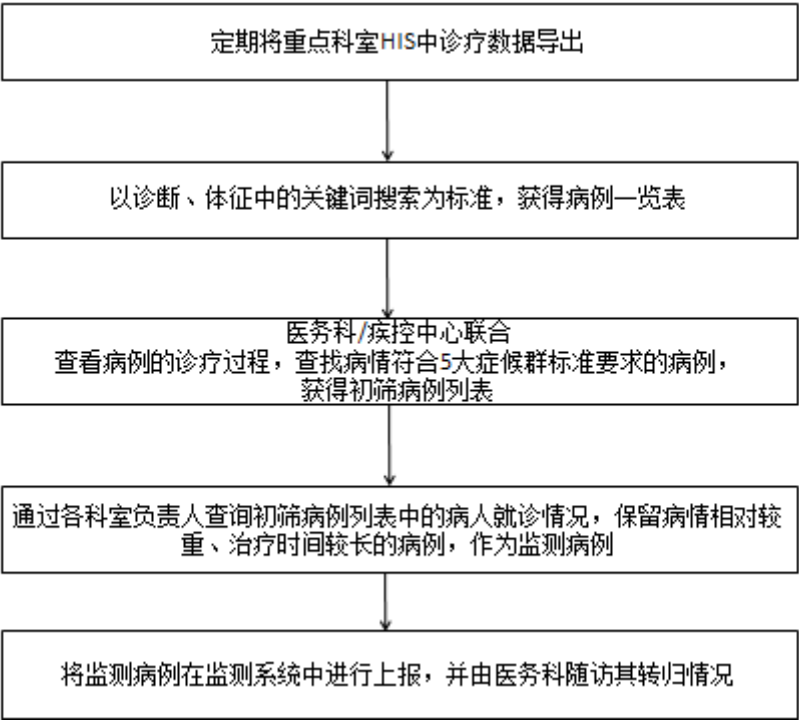


图 2 监测医院医务科/疾控中心人员联合开展的严重临床异常病例主动搜索流程

2. 结果

2.1 试运行概况

2013 年 7 月启动监测试点工作。2013 年 10-12 月完成安装前置机、HIS 系统改造，医生 HIS 系统中增加重症肺炎、出血热、出血性肠炎、脑炎脑膜炎、发热伴出疹等五大症候群模块。2014 年 1 月起系统正式开始试运行。2014 年 4 月首次上报监测病例。

截至 2014 年 7 月底，共计报告 49 例监测病例。其中 38 例重症肺炎监测病例，10 例发热伴皮疹监测病例，1 例脑炎监测病例。经院内专家讨论进行了排除，其中 1 例确诊为成人麻疹，其余均排除禽流感、不明原因肺炎病例、发热伴血小板减少综合征等“严重临床异常病例/事件”可能。

2.2 “双通道”做法比较

现阶段，通过临床医生报告和管理人员主动搜索的“双通道”法，我区的监测试点工作在有序地推进之中。表 1 列出了这几种做法的比较。

表 1 长宁区监测试点 3 种做法比较

| 内容/方法 | 预设方法 | | 补充方法 |
|-----------------|-------------------------|------------------------------|-------------------|
| | 医生主动上报 | 系统自动搜索 | 管理人员主动搜索 |
| 实施方 | 临床医生 | 监测系统 | 医务科+疾控中心 |
| 报告方式 | 实时报告，前瞻性 | 实时搜索，前瞻性 | 定期搜索，回顾性 |
| 时效性 | 好 | 好 | 差 |
| 主要优点 | 报告及时 | 1. 无需人工参与，系统自动搜索 | 1. 覆盖全院，范围更广，不易遗漏 |
| | | 2. 一旦触发，报告及时 | 2. 筛查标准相对容易掌握 |
| 不足 | 1. 诊疗工作量大，医生容易遗漏，主动报告率低 | 在半结构化 HIS 系统中无法识别中文病史并进行条件匹配 | 1. 时效性差，更适用于质控 |
| | 2. 受医生个人主观因素影响大 | | 2. 对主动搜索人员要求较高 |
| 实际报告五大症候群监测病例数量 | 少（4 例） | 无（0 例） | 相对更多（45 例） |

3. 讨论

长宁区作为试点单位之一，HIS 系统特点为半结构化，从信息化程度来看，具有一定的代表性。在试运行过程中，区疾控中心与试点医院以问题为导向，

积极发现问题，并寻找相应的解决方法，在同类信息化程度的医疗机构中，如何推动严重临床异常病例/事件监测工作，本区的工作应当说具有一定借鉴价值。

从报告主体来看，该监测项目设计初衷旨在早期发现类似大头娃娃事件^[1]、三聚氰胺毒奶粉事件^[2]、人感染 H7N9 禽流感^[3]等具有公共卫生意义的严重个案或异常事件，如能发挥其预期作用，对于现阶段我国的公共卫生监测网络来说无疑具有重大意义和应用价值。从前 3 个月预设路径无病例报告的结果来看，单纯依靠医生主动报告可能无法达到项目初衷。在实际操作中，我区采用类似于传染病漏报的检查方法进行主动搜索，可行性较高，医院配合度也好，可作为医疗机构内部质控及疾控部门外部质控的工作方式进行推广^[4]。

传染病的报告具有法律规定和强制性，而严重临床异常病例/事件的发现和报告主要依赖于一线临床医生的处置经验和主动报告意识，即使发生漏报，疾控部门和卫生监督部门亦难以对其行为进行有效督导和处罚。因此，一旦推广之后，其效果势必会受到直接使用者——广大临床医生的主观意愿的显著影响。因此，在项目实施时，务必需要加强对临床医生的培训，使其更加认同该监测的意义。另外，建议对最终认定为临床严重异常病例/事件的报告人进行适当的奖励。

从报告主体来看，从单纯医生报告扩充至临床医生+管理人员（医务科/疾控中心）的双通道报告法可能可以有效地减少漏报情况的发生，达到早期发现聚集性病例或严重个案的目的。

从监测点的设置来看，在长宁区的试运行期间，临床医生对于此项目的意义均表示认可，但在实际操作中，由医生主动报告的病例却极少，仅有 1 例发热伴皮疹病例（最终诊断为成人麻疹）和 3 例重症肺炎（均为严重基础疾病合并肺炎感染）通过住院部医生主动报告。究其原因，除了上述报告主体的问题之外，监测点的设置也是导致报告率偏低的原因。

长宁区选择的监测点为二级综合性医院，一旦发现严重病例或疑难杂症病例，在诊疗过程中可通过绿色通道向三级医院进行转诊。这类病例往往属于本次监测的目标对象。在试点期间，就发生了一例流行性出血热病例早期在监测点医院就诊（病情较轻未受到重视），病情严重后转诊至上级医院（急诊直接

转诊未挂号进入本医院的 HIS 系统），结果导致病例未被监测系统捕获的案例。该问题的解决，主要依赖于监测点数量的扩大，尤其是涵盖疑难杂症病例收治集中的三级医院，从而使患者就诊、转诊的全流程均能得到有效的监控，并在疾病进展、恶化时能够被监测系统的某个环节有效捕捉。

由于严重临床异常病例/事件具有突发性、多样性和不可预见性等特点^[5]，如果设定严格的筛查标准，可能会造成漏报，不能完全地发挥该系统的作用。例如中东呼吸道综合征^[6]，部分病例在早期可以只表现为轻度上呼吸道感染，但其流行病学史存在特异性，对于这类病例，实际上也属于系统监测的对象。因此在报告时，不应拘泥于某些特定的规则或标准。应以鼓励报告为原则，并由医院的医务科作为第一道审核关，由属地疾病预防控制机构作为第二道审核关，从而最大限度增加系统的敏感性和特异性。

从系统的自动搜索能力来看，在实际操作中，半结构化 HIS 系统实现监测系统自动搜索的难度较大。主要不足是现病史中的症状体征描述采用中文输入，采用关键词匹配技术存在较大困难。例如，以“发热+皮疹”作为关键词进行自动检索时，系统反馈的病例中不但检索出“皮疹”病例，更多的是“未见皮疹”、“皮疹（-）”等病例。由于严重临床异常病例/事件涉及的病种很多，要实现文本的自动化筛查，算法将非常复杂，这也是试点初期无任何病例上报的主因。

总之，严重临床异常病例/事件监测系统对于现有公共卫生监测体系是一个有益的补充，在基层实际应用时^[7]，也是一个逐步推广、逐步熟悉、逐步发挥作用的过程，在此期间需要医疗机构医务人员、管理人员、疾病预防控制机构的紧密合作，从而最大限度地发挥其在公共卫生应急工作中的应有作用。

参考文献

- [1]吴吕伟.从刘晓琳医师发现两例重大公共卫生事件谈我国公共卫生事件发现机制建设[J].疾病监测与控制杂志,2010,4(7):385-388.
- [2]李强. 从三聚氰胺事件探讨我国的食品安全监管体系[J].中国食品卫生杂志, 2009, 21(3):208-211.
- [3]孙辉, 李群. 美国疾控中心人感染 H7N9 禽流感疫情应急响应及对我国的启示. 实用预防医学[J].2014;21(6):759-762.
- [4]钟初雷.医院传染病漏报自动监控信息系统的功能设计与应用[J].疾病监测, 2008,

23(6):331-333.

[5]柴光军.突发公共卫生事件的特点、防控对策和措施[J].解放军预防医学杂志, 2013, 31(5):385-387.

[6]CT Bauch, Tamer Oraby. Assessing the pandemic potential of MERS-CoV[J].The Lancet,2013,382(9893):662-664.

[7] 周慧明,王继杰,刘亮,等.基层公共卫生体系在突发事件应急处置中的应用和效果评价[J].实用预防医学.2007,14(5):1627-1629.