

# 依托信息系统的压力性损伤三级质控管理

冯亚新<sup>1</sup>, 陈蒙<sup>2</sup>, 闫焕霞<sup>1</sup>, 侯岩芳<sup>1</sup>, 桑宁<sup>2</sup>

3-tier quality control management of pressure ulcers /injuries based on information system Feng Yaxin, Chen Meng, Yan Huanxia, Hou Yanfang, Sang Ning

**摘要:****目的** 探讨依托信息系统的压力性损伤三级质控管理对患者压力性损伤发生及治愈的影响。**方法** 2017~2019 年建立压力性损伤三级质控体系,依托护理风险管理信息平台及护理管理信息平台对压力性损伤进行三级质控管理,与 2014~2016 年(实施前)住院患者压力性损伤发生率及压力性损伤治愈率进行比较。**结果** 依托信息平台对压力性损伤进行三级质控管理后,住院患者压力性损伤发生率较实施前显著下降,压力性损伤治愈率较实施前显著提高(均  $P<0.01$ )。**结论** 依托信息系统的压力性损伤三级质控管理的实施使压力性损伤管理更加规范、精准,有效预防压力性损伤的发生、提高压力性损伤治愈率,减轻患者痛苦。

**关键词:** 压力性损伤; 信息系统; 三级质控; 护理质量; 信息平台

**中图分类号:** R472; C931.3 **文献标识码:** C **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2020.20.067

随着现代医学水平的发展,国内外对压力性损伤的防与治有了长足的进步,但在临床护理工作中,压力性损伤仍是长期卧床患者最常见的并发症之一<sup>[1]</sup>。如何正确识别压力性损伤高风险患者,及时采取有效的预防措施,降低压力性损伤的发生率以及对已发生压力性损伤患者进行行之有效的管理成为临床护理工作的重点<sup>[2]</sup>。压力性损伤的质控也成为降低压疮风险的重要监管手段。三级质量管理模式是集持续管理和细节管理于一体的管理,其核心理念强调在运用实践中实现持续性和稳定性,把所有细节落实到位,这样才能形成结构完整、运作有序的管理体系,已成为国内压力性损伤监管不可或缺的重要方式<sup>[3]</sup>。但现阶段的监管仍未能与互联网相结合,仍存在监管难、使用不方便等问题。为了加强压力性损伤的管理,我院自 2017 年 1 月起,实施了以信息平台为依托的压力性损伤三级质控管理,针对压力性损伤高危患者及压力性损伤患者进行了规范化、精准化管理,取得良好效果,报告如下。

## 1 方法

**1.1 一般资料** 我院是一所集医疗、教学、科研、康复、预防、保健于一体的三级甲等综合医院,是山东省首批省级区域医疗中心。为了适应优质护理服务模式及三级综合医院管理的要求,医院积极支持护理信息化建设,自 2012 年 7 月起在全院 70 个护理单元逐步建立了护理管理信息平台,2017 年完善了风险管理、护理质量管理等多个模块的功能,并通过“走出去,请进来”“护理+IT 的通力合作”“自主研发”等不断完善、更新护理管理信息平台,为压力性损伤的管理和护士执行护理程序以及护理管理的科学化、数据

化奠定了基础。本研究采取历史对照法,将 2014~2016 年我院住院的 407 159 例患者作为实施前组,将 2017~2019 年住院的 450 260 例患者作为实施后组。两组患者一般资料比较,见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较

| 项 目                          | 实施前组              | 实施后组              | $t/\chi^2/Z$ | $P$   |
|------------------------------|-------------------|-------------------|--------------|-------|
| 性别(例)                        |                   |                   |              |       |
| 男                            | 203023            | 225000            | 0.994        | 0.319 |
| 女                            | 204136            | 225260            |              |       |
| 年龄(岁, $\bar{x} \pm s$ )      | 53.62 $\pm$ 18.71 | 53.57 $\pm$ 17.55 | 1.277        | 0.202 |
| 收治科室(例)                      |                   |                   |              |       |
| 内科                           | 99872             | 107029            | 3.211        | 0.421 |
| 外科                           | 83610             | 92777             |              |       |
| ICU                          | 1190              | 1380              |              |       |
| 妇产科                          | 64421             | 71808             |              |       |
| 儿科                           | 50216             | 57072             |              |       |
| 五官科                          | 47215             | 52030             |              |       |
| 血液/肿瘤科                       | 30711             | 34520             |              |       |
| 感染科                          | 9600              | 10969             |              |       |
| 中医/疼痛/皮肤科                    | 6110              | 6980              |              |       |
| 介入科                          | 7464              | 8330              |              |       |
| 放疗科                          | 6750              | 7365              |              |       |
| 手术(例)                        |                   |                   |              |       |
| 是                            | 86219             | 95455             | 0.075        | 0.784 |
| 否                            | 320940            | 354805            |              |       |
| 生活自理(例)                      |                   |                   |              |       |
| 完全自理                         | 160011            | 177050            | 2.368        | 0.500 |
| 轻度依赖                         | 134711            | 149475            |              |       |
| 中度依赖                         | 104128            | 114640            |              |       |
| 重度依赖                         | 8309              | 9095              |              |       |
| BMI( $\bar{x} \pm s$ )       | 23.68 $\pm$ 8.64  | 23.71 $\pm$ 8.87  | 1.583        | 0.113 |
| 血清白蛋白(g/L, $\bar{x} \pm s$ ) | 41.24 $\pm$ 7.75  | 41.21 $\pm$ 7.56  | 1.813        | 0.070 |
| 卧床(例)                        |                   |                   |              |       |
| 否                            | 406712            | 449720            | 1.914        | 0.167 |
| 是                            | 447               | 540               |              |       |

## 1.2 压力性损伤管理方法

实施前组由责任护士负责关注患者情况,患者发生压力性损伤后填写纸质版《压力性损伤申报表》留档,实施常规护理。护理部定期到科室进行督查,了

作者单位:聊城市人民医院 1. 护理部 2. 心内科(山东 聊城, 252000)

冯亚新:女,本科,副主任护师,科护士长

通信作者:闫焕霞,13346256038@163.com

收稿:2020-05-29;修回:2020-07-28

解科室内压力性损伤发生情况,强调各项措施的落实。实施后组实施以信息平台为依托的压力性损伤三级质控管理,具体如下。

**1.2.1 成立压力性损伤三级质控体系** 成立由病区、科护士长、压力性损伤委员会/护理部组成的压力性损伤三级质控体系,对压力性损伤实施三级质量管理。压力性损伤委员会由科护士长、重点科室护士长、国际造口治疗师等核心成员组成。

#### 1.2.2 压力性损伤信息管理系统构建方法

小组成员由护理部质量控制人员、压力性损伤管控小组、信息管理中心人员和软件公司工程师共同组成。护理部质量控制人员负责明确临床护士工作要求;压力性损伤管控小组负责提供专业护理信息;信息管理中心人员负责工作进度和技术指导;软件公司工程师负责软件的开发。该模块由护理部质量控制委员会、压力性损伤委员会成员以及部分科室护士长共同构思,由烟台和硕软件有限公司提供技术支持,合作开发完成。系统运行在 Win7 环境下,使用 C# 编程语言进行开发,C/S 架构下用户界面友好,操作方便。采用 Oracle11.2 数据库,依托双机热备技术,采用主备方式和负载均衡,最大可能保证系统使用的流畅性与医疗数据的完整性。压力性损伤信息管理系统包括以下 3 个模块。

**1.2.2.1 临床护理信息模块** 该模块实现以下功能。①自动提取患者信息。护士登录移动信息系统双击患者姓名,系统即可自动提取患者的一般资料及责任护士评估信息。患者一般资料包括床号、姓名、住院号、性别、年龄等信息;责任护士评估信息包括责任护士姓名及当前评估时间。②风险评估内容嵌入。信息系统将 Braden 压力性损伤评估量表、压力性损伤风险等级、风险评估频次、高危告知书嵌入信息系统,同时导入 Braden 压力性损伤风险评估量表细则,评估细则是对量表每一条目的详细解释,便于临床护士查询。护士通过点选系统中相关量表的数据进行评估后,系统自动计算总评分,并生成风险等级,成人总分为 0~18 分(儿童为 0~23 分)。评估为高危和极高危的患者需要签署压力性损伤高危告知书,同时告知患者易发生压力性损伤的危险因素、拟采取的预防措施、可能发生的预后情况,邀请患者及家属参与医护制定的压力性损伤治疗方案,并同时告知书上签名确认。对总分 $\leq 10$  分的患者需要勾选右侧相关干预措施。③护理干预措施导入。研究者依据临床护理常规、专家访谈结果、文献以及医院近年不良事件分析结果等内容制订护理干预措施,统一由工程师导入系统后台。护士依据不同风险等级对患者实施不同的护理干预措施,筛选有针对性的护理措施,并可将护理措施导入一般护理记录单及交班报告中。④相关要求和规定的自动提取。护理部对评估频次

设置了相应要求,要求所有新入院及转入患者 2 h 内完成评估,极高危患者每 48 小时评估 1 次,高危及中危患者每周评估 2 次(周一、周四),低危患者每周评估 1 次(周一)。系统根据患者风险等级、风险评估频次每天自动对当日需要评估的患者进行提醒,护士可根据系统提醒及时进行评估。

**1.2.2.2 风险管理信息模块** 该模块由以下三部分组成。①信息系统风险预警。系统可以自动对高风险患者进行识别、预警,并同步到 HIS 系统一医生站,医护共同关注、共同干预,信息系统自动甄别医护记录的一致性,及时给予提醒。同时风险预警界面可以对已经上报的所有压力性损伤事件进行汇总展示,通过设置时间来查看预报和上报的具体情况,包括时间、科室、护士姓名、护士能级、患者基本信息、疾病诊断、压力性损伤高危和压力性损伤患者具体情况、各负责人督导内容。②风险管理。工程师将《压力性损伤预报表》《院内压力性损伤报告表》及《院外压力性损伤报告表》导入系统,责任护士通过填写预报及上报院外/院内压力性损伤,并且护士长、科护士长、护理部也利用此界面对责任护士上报内容进行督导和监管。信息系统内嵌入了《国际 NPUAPEPUAP 压力性损伤分类系统》,可以帮助护士准备判断压力性损伤分期,同时系统把压力性损伤好发部位做成人体图嵌入系统,压力性损伤部位可通过直接点击生成描述内容,信息系统内还嵌入了压力性损伤预报界定条件及各期压力性损伤处理措施,便于护理人员查看,及时采取措施,及时记录。③统计分析。信息系统对已上报数据进行自动分析,包括上报的班次(A/P/N)、护士能级(N1/N2/N3/N4)、上报日期(工作日/周末)、新发难免压力性损伤的部位、发生原因、预后、同期和上期的比较等,以便于发现临床工作中的问题,利于分析和评价。

**1.2.2.3 质量管理信息模块** 质量管理信息模块是将《压力性损伤高危患者护理措施落实查检表》《压力性损伤患者护理措施落实查检表》及《预防住院患者压力性损伤集束化护理查检表》嵌入信息系统。护士长、科护士长、护理部运用查检表每月对压力性损伤高危患者及压力性损伤患者进行护理质量查检,并应用 iPad 进行实时录入,信息模块根据录入的查检数据自动整合存在的问题,生成问题汇总数据表,同时自动生成质量指标汇总、质量指标趋势分析、存在问题柏拉图分析等数据指标。

#### 1.2.3 压力性损伤三级质控管理的实施

**1.2.3.1 病区层面** 对于责任护士上报的压力性损伤预报患者及院内/院外压力性损伤患者,病区护士长及时床旁查看患者皮肤情况,并拍照,确认后通过信息系统上报科护士长。病区护士长对所上报患者皮肤情况每周查看 2 次,及时发现问题并采取措

施,并将患者的皮肤情况、所采取措施等实时记录在报告表内。同时病区护士长每日对压力性损伤高风险患者的评估进行监管,并利用信息系统通过时间段、班次等多维度进行查询、统计和监管预防住院患者压力性损伤集束化护理措施落实率。病区护士长根据质量查检计划应用压力性损伤质量管理信息模块每月对病区的压力性损伤高危患者和院内/院外压力性损伤患者进行不定时的护理质量检查,并应用 iPad 实时录入数据,根据信息系统统计生成的数据,针对存在的重点问题组织全体护理人员进行分析讨论,制定改进措施并实施。

**1.2.3.2 科护士长层面** 科护士长查看确认护士长所上报的压力性损伤预报患者及院内/院外压力性损伤患者后,审核上报护理部。对所上报患者的皮肤情况每周查看 1 次,检查患者压力性损伤预防措施落实及患者皮肤情况,指导改进,并在信息系统内记录跟踪压力性损伤愈合情况。每月组织所分管病区的护士长应用压力性损伤质量管理信息模块对所分管病区的压力性损伤高危患者进行一次护理质量检查,针对存在的问题,督导病区护士长进行整改。

**1.2.3.3 压力性损伤委员会/护理部层面** 压力性损伤委员会成员和护理部质量控制委员会结合科护士长通过压力性损伤风险管理模块审核上报以及通过“压力性损伤上报微信群”上传的院内/院外压力性损伤患者皮肤损伤情况的图片,将属于色素沉着、粪水性皮炎等情况在信息模块内予以驳回申请。对于通过图片无法确定的疑似压力性损伤的病例由压力性损伤委员会在 24 h 内进行现场确认并在压力性损伤风险管理模块内进行审核,保证压力性损伤上报的正确率。护理部规定每周二为压力性损伤监管日,压力性损伤委员会成员针对压力性损伤风险管理信息模块内各病区上报的压力性损伤预报患者及院内/院外压力性损伤患者,利用 iPad 床边流动办公,对患者的全身皮肤情况及压力性损伤愈合情况进行查看,检

查护理措施落实情况,并提出改进指导意见,同时在风险管理信息模块《难免压力性损伤预报表》或《院内/院外压力性损伤上报表》内记录跟踪指导情况。护理部定期对全院患者进行全覆盖“地毯式”压力性损伤护理质量检查,结合大数据中心统计分析压力性损伤高风险患者的分布情况,检查各病区压力性损伤评估及预防的护理措施执行情况,对发现的问题及时纠正和处理,并将监管情况在压力性损伤质量管理信息模块中进行记录,信息系统自动对数据进行分析、总结,护理部每季度召开讨论总结会,针对频发问题、薄弱环节进行分析、反馈、培训,并持续追踪质量改善效果(具体流程见图 1)。

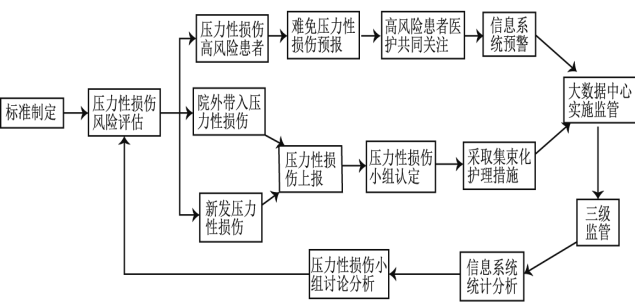


图 1 压力性损伤信息系统三级质控流程图

**1.3 评价方法** ①压力性损伤发生率。比较两组 1 期、2 期、3 期、4 期、不可分期发生率,不包含院外带入压力性损伤,压力性损伤发生率由发生各期院内压力性损伤的患者数/住院患者总数所得。②压力性损伤治愈率。比较两组压力性损伤治愈情况,不包含院外带入压力性损伤。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS20.0 软件进行  $\chi^2$  检验,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

**2.1 两组压力性损伤发生率比较** 见表 2。

表 2 两组压力性损伤发生率比较 例(%)

| 组别   | 例数     | 1 期       | 2 期       | 3 期      | 4 期      | 不可分期     | 合计         |
|------|--------|-----------|-----------|----------|----------|----------|------------|
| 实施前组 | 407159 | 97(0.024) | 49(0.012) | 9(0.002) | 6(0.001) | 8(0.002) | 169(0.042) |
| 实施后组 | 450260 | 56(0.012) | 15(0.003) | 2(0.000) | 0(0.000) | 1(0.000) | 74(0.016)  |

注:两组压力性损伤总发生率比较, $\chi^2=47.438,P=0.000$ 。

**2.2 两组压力性损伤治愈情况比较** 见表 3。

表 3 两组压力性损伤治愈情况比较 例

| 时间   | 例数  | 治愈  |     |     |     |      |    | 未愈  |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|-----|
|      |     | 1 期 | 2 期 | 3 期 | 4 期 | 不可分期 | 合计 |     |
| 实施前组 | 169 | 34  | 13  | 2   | 2   | 1    | 52 | 117 |
| 实施后组 | 74  | 30  | 7   | 1   | 0   | 1    | 39 | 35  |

注:两组压力性损伤治愈率比较, $\chi^2=10.570,P=0.001$ 。

3 讨论

**3.1 依托信息系统的压力性损伤三级质控管理的意义**

压力性损伤已成为全球性健康问题,其病情发展迅速、治疗周期较长,给国家、社会、医疗机构及家庭带来巨大的经济负担,压力性损伤的管理已成为当代医院管理工作的重要内容<sup>[4-9]</sup>。三级质控管理体系是一种基于医疗质量与安全考虑的管理模式,强调人人参与管理及

被管理,以增强管理力度,减少管理盲区,从而改善医疗质量,保障医疗安全<sup>[3]</sup>。而以往对压力性损伤实施三级管控主要依靠责任护士填写表单上报为主要手段,反复的文书传递及填写表单耗时使三级质控管理不能流畅运行,其监管效果也受到限制。本研究依托信息系统建立压力性损伤三级质控管理模式,使用移动护理工作站、iPad、移动 PDA 设备,构建了由风险评估、预警、三级质量管理、数据统计分析四大模块组成的住院患者压力性损伤信息化闭环管理,实现了对压力性损伤患者及高风险患者的信息化、精细化管理。护士利用网络直接上报压力性损伤事件,方法简单,易于操作,且相较于传统的纸质版上报减少了手工填写时间及信息往返传递的时间。病区护士长、科护士长及护理部可以实时查阅压力性损伤患者的相关信息。真正做到了层层重视,时时监控,班班落实,全程跟踪,各级职责明确,有效规范了压力性损伤风险管理<sup>[10]</sup>,使压力性损伤管理更加规范化、精准化、程序化,有利于减少患者痛苦,保障患者安全。

**3.2 依托信息系统的压力性损伤三级质控管理的效果分析** 护理信息化是指将信息技术应用到护理工作中,把护理学、计算机技术、信息学三者结合起来,达到提高护理服务质量的效果<sup>[11-12]</sup>。本研究结果显示,实施依托信息系统的压力性损伤三级质控管理后住院患者压力性损伤发生率较前显著下降,差异有统计学意义( $P<0.01$ )。这可能与信息系统要求护士对所有患者进行动态、连续性的风险评估,能帮助护士识别压力性损伤高危患者,及时对其进行提前干预,预防压力性损伤发生有关。同时,结果显示,压力性损伤治愈率较实施前显著提高( $P<0.01$ ),表明实施依托信息系统的压力性损伤三级质控管理能有效预防压力性损伤的发生,提高压力性损伤治愈率。这可能与依托信息系统的压力性损伤三级质控管理加强了责任护士对压力性损伤患者的关注,提高了护士的安全意识有关。护士可依据评估项目进行动态监测压力性损伤患者的病情变化,并根据不同风险等级给予不同的护理干预措施,并对已发生压力性损伤的患者及时上报,护理部及压力性损伤及小组进行指导及干预,促进压力性损伤的创面愈合。

综上所述,压力性损伤信息化三级质控管理模式

的应用,有目的地对压力性损伤发生的重点人群及重点环节进行干预,提升了临床护士对压力性损伤预防的预警能力和防治水平,有效预防和减少了压力性损伤的发生,使压力性损伤的管理更加标准化、规范化,提升了护理管理水平,保障了患者安全。但本系统仍存在一定问题,如统计功能不够完善,未能实现智能原因分析等,将针对具体问题进一步完善。

**参考文献:**

- [1] 魏苏艳,侯铭,王晓凤. 基于闭环管理的压疮系统构建[J]. 护理学杂志,2017,32(11):20-22.
- [2] 许胜敏,缪滔,毕东军. 信息系统在压疮高风险患者管理中的应用[J]. 医院管理论坛,2018,35(7):73-76.
- [3] 虞英姿,王世英. 三级质控管理对消毒供应室护理质量及医院感染的影响[J]. 国际护理学杂志,2018,37(14):1987-1989.
- [4] Lumbley J L, Ali S A, Tchokouani L S. Retrospective review of predisposing factors for intraoperative pressure ulcer development[J]. J Clin Anesth,2014,26(5):368-374.
- [5] Palfreyman S J, Stone P W. A systematic review of economic evaluations assessing interventions aimed at preventing or treating pressure ulcers[J]. Int J Nurs Stud, 2015,52(3):769-788.
- [6] Stansby G, Avital L, Jones K, et al. Prevention and management of pressure ulcers in primary and secondary care; summary of NICE guidance[J]. BMJ, 2014, 348: g2592. doi:10.1136/bmj.g2592.
- [7] 童丽春,郑丹萍,陈波. 质控管理体系在压疮管理中的应用[J]. 中国继续医学教育,2017,9(20):251-253.
- [8] 陈丽娟,孙林利,刘丽红,等. 2019 版《压疮/压力性损伤的预防和治疗:临床实践指南》解读[J]. 护理学杂志, 2020,35(13):41-43,51.
- [9] 王慧文,王星星,李素云. 武汉市某医院老年住院患者主要照顾者压疮知识及照顾行为状况调查[J]. 医学与社会,2019,32(12):101-103.
- [10] 刘英,范淑梅,汤志荣. 护理管理信息系统在压疮管理中的应用效果[J]. 中国当代医药,2019,26(15):151-153.
- [11] 国家卫生计生委医院管理研究所护理中心,护理质量指标研发小组. 护理敏感质量指标实用手册[M]. 北京:人民卫生出版社,2016:157-173.
- [12] 许胜敏,缪滔,毕东军. 信息系统在压疮高风险患者管理中的应用[J]. 医院管理论坛,2018,35(7):73-76.

(本文编辑 赵梅珍)

• 敬告读者 •

**电子文献著录格式**

[序号] 主要责任者. 题名[文献类型标志/文献载体标志]. 出版地:出版者,出版年(更新或修改日期)[引用日期]. 获取或访问路径. 举例如下:

[1] 王明亮. 关于中国学术期刊标准化数据库系统工程的进展[EB/OL]. (1998-01-04)[1998-08-16]. <http://www.cajcd.edu.cn/pub/wml.txt/980810-2.html>.

附:文献类型标志/文献载体标志:[DB/OL]——联机网上数据库:[DB/MT]——磁带数据库:[M/CD]——光盘图书:[CP/DK]——磁盘软件:[J/OL]——网上期刊:[EB/OL]——网上电子公告。