

·护理管理·

## 压力性损伤防护软件在神经内科高危压疮患者防护中的应用

陈燕娜, 谢思斯, 何文贞

(汕头大学医学院第一附属医院神经内科二区, 广东汕头, 515041)

**[摘要]** **目的** 探讨压力性损伤防护软件在神经内科高危压疮患者防护中的应用效果, 提高高危压疮患者的防护质量。**方法** 2018年1月-7月将本科室收治的高危压疮患者随机分成对照组62例和试验组64例。对照组患者采取常规护理措施对高危压疮患者进行防护, 试验组患者采用本院开发的具有基本信息、风险评估、伤口记录和防护建议4大功能模块的压力性损伤防护护理软件, 对高危压疮患者进行防护。观察两组患者住院期间压疮发生率及首次Braden量表风险评估时间。**结果** 两组患者压疮发生率、Braden量表风险评估时间比较, 均 $P<0.05$ , 差异具有统计学意义, 试验组患者压疮发生率明显低于对照组, Braden量表风险评估时间明显短于对照组。**结论** 压力性损伤防护软件的应用, 减少神经内科高危压疮的发生率, 缩短了风险评估时间, 有利于提高压疮的防护质量, 值得临床推广应用。

**[关键词]** 高危压疮; 神经内科; 防护软件

**[中图分类号]** R473.74 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8283(2019)07-0043-05 **[DOI]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2019.07.009

## Application of pressure injury nursing software in nursing of patients with high-risk pressure ulcers in neurology department

Chen Yanna, Xie Sisi, He Wenzhen//Modern Clinical Nursing, -2019, 18(7):43.

(Department of Neurology, the First Affiliated Hospital, Shantou University Medical College, Shantou, 515041, China)

**[Abstract]** **Objective** To explore the effect applying pressure injury nursing software to nurse the patients with high-risk pressure ulcers in neurology department and improve the quality and efficiency of pressure injury prevention and treatment. **Methods** By using computer programming technology and database technology, we established a software system of pressure injury nursing software, which consisted of four major modules including basic information input and management, pressure injury risk assessment, record of wound condition, pressure injury prevention and treatment recommendation. The patients with high-risk pressure injury in our section from January to July 2018 were randomly divided into control group and trial group. In the control group ( $n=62$  after 2 were out of contact during follow up), the patients were given routine nursing measures, while in the trial group ( $n=64$ ), the patients were dynamically monitored by using the pressure injury nursing software on the basis of routine nursing. The incidence of pressure injury and risk assessment time of Braden scale were studied in both groups. **Result** Both of the incidence of pressure injury and the risk assessment time of Braden scale in trial group were significantly lower than those in control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Pressure injury nursing software is likely to reduce the incidence of pressure injury and improve the nursing quality, and thus is worthy of clinical application.

**[Key words]** pressure ulcer; prevention and nursing; nursing software

压力性损伤, 既往称压疮, 是发生在皮肤和(或)潜在皮下软组织的局限性损伤, 表现为局部组织受损而表皮完整或开放性溃疡。其是临床护理工作中比较棘手的问题。神经内科为压力性损

伤的高发区, 据报道其发生率高达15%<sup>[1]</sup>。因此, 对神经内科疾病患者, 特别是长期卧床者进行压疮的预防就显得相当重要。近年来, 随着护理质量评价体系不断推广, 压力性损伤已成为医院衡量护理质量的重要指标之一<sup>[2]</sup>。如何有效地防护压疮已成为临床护理关注的重点。目前, 对压疮主要仍以人工评估和传统护理模式为主, 缺乏集风险评估、

**[收稿日期]** 2018-08-19

**[作者简介]** 陈燕娜(1984-), 女, 广东汕头人, 主管护师, 本科, 主要从事神经内科护理工作。

伤口判定、个体化护理指导和质量监控于一体的智能化管理系统。为弥补传统方法这些不足,本科室应用计算机编程和数据库技术研发了压力性损伤防护软件,并在神经内科高危压疮患者中应用,旨在提高压疮的防护质量,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2018 年 1 月~2018 年 7 月本院神经内科二区收治的 128 例高危压疮患者(根据两个率的样本量估算: $n = \frac{2 \times (\mu_a + \mu_b)^2 \times p \times (1-p)}{\delta^2}$ , 其中  $p = (p_c + p_t)/2$ ,  $\delta = (p_c - p_t)$ ,  $p_c, p_t$  分别为对照组和试验组的压疮发生率,取  $\alpha = 0.05$ ,  $\beta = 0.10$ ,由预试验得  $p_c = 15\%$ ,  $p_t = 0.5\%$ ,预设失访率约 10%,经计算,每组样本量为 64 例)作为研究对象。纳入标准:具有可能形成压疮的基础疾病:包括由神经系统疾病导致肢体瘫痪,糖尿病周围神经病变,重度营养不良、肥胖、水肿、大小便失禁患者;年龄  $\geq 18$  岁。排除标准:恶性肿瘤患者;已发生压疮者;家属拒绝参与或患者状态无法接受连续评估。将研究对象随机分为对照组和试验组各 64 例 (SPSS 21.0 生成随机数字,根据随机数字填写随机分配信息单:包括序号、组别、随机数字),信息单装入不透光的信封中、密封,每一个新患者进入研究时,拆开一个信封,根据信封里的分配方案入组)。其中,对照组有 2 例因自动出院等个人原因失访脱落。对照组男 35 例,女 27 例,年龄 18~88 岁,平均  $(68.4 \pm 13.7)$  岁。脑梗死 45 例,脑出血 1 例,其他疾病 16 例。入院时 Braden 评分 13~18 分,平均  $(15.2 \pm 0.9)$  分。合并疾病:高血压 3 例,2 型糖尿病 4 例,心律失常 3 例,肺部感染 3 例,其他 1 例。试验组男 38 例,女 26 例,年龄 25~89 岁,平均  $(70.6 \pm 12.8)$  岁。脑梗死 43 例,脑出血 6 例,其他疾病 15 例。入院时 Braden 评分 11~17 分,平均  $(15.3 \pm 1.0)$  分。合并疾病:高血压 10 例,2 型糖尿病 8 例,肺部感染 2 例,其他 3 例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义(均  $P > 0.05$ ),具有可比性。

### 1.2 方法

首先,科室成立了以护士长为中心的学习小

组,对护士进行培训,培训的内容包括:①压疮护理基础知识,压疮评估方法,申报流程以及压疮常规预防、护理措施(两组护士均接受);②压力性损伤护理软件的操作与使用方法,培训学习直至干预者熟练掌握以上技能及方法,在干预过程中如遇到疑难问题,通过护理小组讨论后解决,确保高危压疮患者均得到规范的护理干预(试验组护士接受)。

1.2.1 对照组 采取压疮常规护理。具体为:①床边设翻身卡,标明时间以便检查。应用 Braden 量表进行风险评估,依据评分采取针对性护理干预措施,并做好伤口的记录;执行高危压疮报告制度。②保持床褥平整、清洁、干燥,及时清除排泄物、更换污染的衣服、床单等,减轻对皮肤的刺激;不使用破损便盆;定期协助患者变换卧位,一般 1~2h 翻身 1 次,必要时 30 min 翻身 1 次,避免组织长期受压;变换体位时避免拉、拖、拽等动作,防止损伤皮肤。③加强皮肤护理,预防感染。④加强营养,保证患者三大营养物质和维生素的摄入,提高免疫力,预防压疮的发生。⑤健康宣教:通过教育使患者及家属认识到压疮的危害;教会患者家属预防压疮的方法,包括勤观察、勤换洗、勤按摩、正确翻身、选择合适的产品等。

#### 1.2.2 试验组

1.2.2.1 软件的开发 本软件系统应用 Visual Basic 6.0 计算机语言,结合 Microsoft Office Access 2007 数据库技术在计算机中进行软件开发。运行环境:内存 512 MB,适用于 Windows XP/Win7.0 操作环境。其中 Visual Basic 6.0 创建软件的流程依次为:创建工程,定制窗体,添加代码,运行程序,最后生成可执行程序文件。应用 Microsoft Office Access 2007 数据库技术创建表格以贮存数据,主要包括用户(操作者)注册信息表、患者基本信息表,患者伤口记录数据表。添加代码部分为软件开发的关键部分。主要代码共有 5 个部分,包括:①登录界面代码;②患者基本信息录入界面代码;③风险评估界面:设置 Braden 量表, Norton 评分, Waterlow 危险因素评估和 Anderson 危险指标相关代码;④伤口记录:添加代码以实现记录伤口病变特点及疗效的功能,采用美国国家压疮咨询委员

会 (national pressure ulcer advisory panel, NPUAP) 设计的压疮愈合评估表 (pressure ulcer scale for healing, PUSH)<sup>[3]</sup> 进行评价; ⑤防护建议界面的代码。

1.2.2.2 软件的功能 软件系统包括 4 个主要的模块功能: ①基本信息: 包括患者姓名、年龄、科室、床号、住院号、入院诊断等。②风险评估: 目的在于筛选出高危人群, 判断其发生压疮的危险程度, 为下一步制订合理的预防措施提供依据。采用 Braden 量表, Braden 量表总分 6~23 分, 分数越低越危险<sup>[4]</sup>。在计算机评估系统中设置分值及等级, 如低危 (15~18 分)、中危 (13~14 分)、高危 (10~12 分)、极高危 ( $\leq 9$  分)。进入该模块, 可显示 Braden 量表 6 个方面 (感知觉、潮湿、活动能力、移动能力、营养、摩擦力/剪切力) 的细则和对应分值。由护士评估患者选择选项后, 系统自动计算总分, 根据总分值自动给出评估频率的建议。此外, 操作者也可选择其他量表, 如 Norton 评分表、Waterlow 危险因素评估表、Anderson 危险指标计分法等进行评估<sup>[5]</sup>。③伤口记录: 该功能模块可供护士记录患者伤口的病变特点, 包括损伤的部位、分期、面积大小及皮损深度 (伤口的三维测量法记录), 本系统采用 NPUAP 制订的压疮评估标准和分级系统<sup>[3]</sup> 完成评估; 此外, 软件还提供了疗效评估, 例如 PUSH 评分<sup>[3]</sup>, 以及记录患者去向 (出院、转院、转科、死亡) 的信息功能。④防护建议: 以 NPUAP 压疮防护与治疗指南为指导<sup>[6-7]</sup>, 设计包含压力性损伤预防措施和处理措施的防护建议。护士完成风险评估后, 与防护建议进行匹配, 确立患者的防护计划。预防措施包括以下几个方面: 保持衣物及床单干洁, 必要时留置尿管, 以保持局部皮肤干燥; 指导并鼓励患者进行主动运动或被动运动, 尽早进行康复锻炼, 指导/协助更换体位, 保持良好肢位<sup>[8]</sup>; 饮食指导, 必要时鼻饲饮食, 保证营养供给, 并进行早期吞咽功能康复指导; 更换体位时, 不要拖动患者, 避免骶尾部, 足跟承受压力过大, 骨突部给予压疮贴保护; 评估患者意识状态, 神志清者, 做好压力性损伤防护的健康教育, 神志不清者做好患者家属的健康教育, 取得配合。压疮处理措施要点如下, I 期: 避免受压, 观察皮肤情况; II 期: 水疱和浅层溃疡的处理; III 期、IV 期: 清除坏死组织, 控制感染,

伤口渗液和窦道处理, 适当使用敷料加快创面的愈合<sup>[9-10]</sup>; 不可分期者: 清除焦痂和坏死组织再进行分期, 伤口处理与 3 期、4 期处理情况相似。

1.2.2.3 软件的应用 防护软件开放完成后, 经调试能够顺利运行。2018 年 1 月份开始在本科室投入使用。护士先在软件上注册, 设置登录帐号和密码。通过帐号、密码进入压力性损伤护理软件系统。软件系统主界面左上角提供了 4 个主要功能模块。对于新入院需要评估的患者, 须在“基本信息”模块中新建一个患者记录, 以便填写患者的基本信息 (对于二次评估或已有信息记录的患者则在“基本信息”模块列表下选择患者即可), 然后再单击选择“风险评估”“伤口记录”及“防护指南”等模块进行逐项操作。风险评估: 操作者选择 1 个评估量表, 如 Braden 评估量表, 对应 6 个维度的内容勾选完毕后, 软件即时对患者压力性损伤风险分值进行计算, 同时根据得分自动进行风险评估, 根据风险评估情况, 系统自动给出护理评估频率的建议。伤口记录: 包括伤口信息收集和信息查询。防护建议: 包括预防措施和处理措施两部分, 其中, 在处理措施界面, 操作者选择对应的伤口分期, 系统自动给出处理建议。

### 1.3 观察指标

比较两组患者压疮发生率和 Braden 量表风险评估时间。压疮发生参照 2016 年 NPUAP 的分期标准<sup>[7]</sup>, 包括 1~4 期压力性损伤、不可分期压力性损伤、深部组织损伤及黏膜压力性损伤、医疗器械相关性压力性损伤。Braden 量表风险评估时间指入院 2h 内完成首次 Braden 评估时间。

### 1.4 统计学分析方法

数据采用 SPSS 21.0 软件进行统计学分析。计量资料采用  $(\bar{x} \pm s)$  表示, 组间比较采用  $t$  检验; 计数资料以频数和百分率表示, 组间比较采用  $\chi^2$  检验。检验水准  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

两组患者压疮发生率及 Braden 量表风险评估时间比较见表 1。由表 1 可见, 两组患者压疮发生率、Braden 量表风险评估时间比较, 均  $P<0.05$ , 差异具有统计学意义, 试验组患者压疮发生率明显低



于对照组,Braden 量表风险评估时间明显短于对照组。

表 1 两组患者压疮发生率及 Braden 量表

风险评估时间 (n/%; min, $\bar{x} \pm s$ )			
组别	n	压疮发生率	Braden 量表风险评估时间
对照组	62	7(11.3)	7.8±1.4
试验组	64	1(1.6)	3.2±0.7
统计量		$\chi^2=5.00$	$t=23.50$
P		0.03	<0.001

3 讨论

3.1 神经内科患者预防压疮发生的重要性

压疮是神经内科疾患常见的并发症,是内外多种因素共同作用的结果。在神经内科住院的患者大多数为高龄患者,老年人运动神经活力低,感觉功能减退,皮肤软组织的新陈代谢率低,一旦发生压力性损伤,伤口的疼痛会降低舒适度,其修复也比较困难,影响患者的生活质量<sup>[11]</sup>。严重者可引起重症感染、脱水等危及生命的并发症,给患者的经济和心理带来沉重的负担。因此,在神经内科中,建立一套能识别压疮高危患者,预防压疮的发生和及时启动防治措施的智能化系统,具有重要的意义<sup>[12-13]</sup>。

3.2 压力性损伤防护软件应用有效降低神经内科患者压疮的发生率

本研究结果显示,两组患者压疮发生率比较, $P<0.05$ ,差异具有统计学意义,试验组患者压疮发生率明显低于对照组。压力性损伤防护是一个细致、持续的过程,其操作流程包括评估、防治、记录、上报,密切观察。对照组患者采取常规护理措施,应用量表进行手工评估、在电子病历中记录的病变特点分布不够集中,存在耗时长、内容分散、病情记录及干预措施连贯性不够、直观不足等问题,影响了临床护理效果。

试验组患者采用本院研发的壓力性损伤防护软件进行压疮管理,使压疮管理过程简化、直观和程序化,提高压疮管理质量及工作效率。压力性损伤防护软件进行高压压疮管理有以下几方面优势:①集束化:建立了融病情评估-伤口记录-防护指导于一体的压力性损伤防护管理系统。②高效性:软

件通过识别患者压疮分期及表现,伤口严重程度,根据最新的指南提出防护建议,供护士参考并逐项落实,减少了防护不周或防护不当的现象;防护软件还能显示既往伤口情况和护理措施(按日期排序),利于病情跟踪和调整护理方案。③全面性:软件提供了 Braden 评估量表, Norton 评分量表等,方便护士按需进行综合评估,克服了单一量表的局限性。④快捷简便:多项选择式的设计便于护士操作,无需繁琐的书写记录;系统自动显示患者历次评估情况,在复评时明显节约时间。此外,防护软件实现了无纸化记录,具有良好的社会经济效益。

3.3 压力性损伤防护软件有效降低压疮风险评估时间

本研究结果显示,两组患者压疮 Braden 量表风险评估时间比较, $P<0.05$ ,差异具有统计学意义,试验组 Braden 量表风险评估时间明显短于对照组。这与防护软件具有一定程度的智能化和自动化有关,操作者单击选择后软件显示该选项对应的情况,并实时自动计算,根据计算结果智能地给出评估建议,无须手工查表对照,从而明显缩短了评估时间。同时,简单直观、可操作性强的设计模式也提高了护士们评估的积极性,有利于护士对高压压疮患者给予更多的重视和精心的护理。

3.4 压力性损伤防护软件的不足之处

在本研究中,初步构建了压力性损伤防护软件系统,但由于知识、经验和研究时间等限制,软件还至少存在 2 个不足之处:其一,该软件目前仍为独立的软件系统,无法与医院的电子病历系统进行无缝衔接;再次,目前收录信息仍为文本描述为主,直观性和形象性存在不足,将在后续的版本增加图像贮存功能,使伤口的登记信息更加形象直观。

4 结论

综上所述,压力性损伤防护软件的应用,降低了压疮的发生率,缩短了压疮风险评估时间,有利于提高高压压疮患者的防护质量,值得临床推广应用。

参考文献:

[1] 张晓娟,胥婷,王少华,等. 探讨神经内科病患压疮危险因素与相应护理预防措施[J]. 泰山医学院学报,2017, 38(6):646-648.

[2] 陈开珠,郑素珠,谢丽琴,等. 计算机设计的《压疮风险评估、治疗监控表》在预防压疮环节管理中的应用[J]. 全科护理,2015,13(1):84-85.

[3] National Pressure Ulcer Advisory Panel. PUSH Tool Version 3.0[EB/OL]. (1998-09-15)[2018-08-10]. <http://www.npuap.org/resources/educational-and-clinical-resources/push-tool>. August 15,2018, date last accessed.

[4] BERGSTROM N,BRADEN B J,LAGUZZA A,et al. The braden scale for predicting pressure sore risk[J]. Nurs Res, 1987,36(4):205-210.

[5] 王彩凤,巫向前. 3种评估表对住院老年人压疮预测能力的比较研究[J]. 中华护理杂志,2008,43(1):15-18.

[6] National Pressure Ulcer Advisory Panel,European Pressure ulcer advisory Panel and pan Pacific Pressure injury Alliance. prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide. emily haesler (Ed)[R]. Australia Cambridge Media: Osborne Park,2014:14-49.

[7] National Pressure Ulcer Advisory Panel. NPUAP pressure injury stages [EB/OL]. (2016-04-13)[2018-08-10]. <http://www.npuap.org/resources/educational-and-clinical-resources/npuap-pressure-injury-stages>. August 15, 2018, date last accessed.

[8] 韩美花,金成玉.内科老年患者的压疮预防及护理新进展[J].世界最新医学信息文摘,2018,18(53):25-26.

[9] 王慧静,徐毅,吴贤.贝复济联合泡沫敷料治疗Ⅱ~Ⅲ期压疮临床疗效观察[J].护士进修杂志,2014,29(6):560-562.

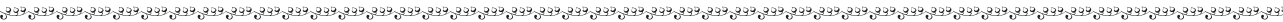
[10] 吴玉琴,卢姝姝,金磊磊,等.银离子抗菌敷料在压疮感染性伤口中的应用与效果观察[J].中华医院感染学杂志,2013,23(9):2079-2081.

[11] 彭雅君,林博晓,何丽娟,等.集束化护理管理在老年患者压疮护理中的应用[J].护士进修杂志,2014,29(19):1808-1809.

[12] RICCI J A,BAYER L R,ORGILL D P. Evidence-based medicine: the evaluation and treatment of pressure injuries [J]. Plast Reconstr Surg, 2017,139(1):275e-286e.

[13] JACKSON D,HUTCHINSON M,BARNASON S,et al. Towards international consensus on patient harm: perspectives on pressure injury policy[J]. J Nurs Manag,2016,24(7):902-914.

[ 本文编辑:刘晓华 ]



· 编读往来 ·

本刊已开通微信公众号和官方网站免费下载论文

本刊官方网站(www.xdlchl.com)可以免费搜索、全文浏览、全文下载最新护理论文(明确提供各篇论文的年份、卷期和页码,方便参考引用)。

本刊微信公众订阅号已开通,搜索“现代临床护理”或扫描下方二维码,即可添加《现代临床护理》为微信好友。



[ 本刊编辑部 ]