

神经外科患者术中获得性压力性损伤的多学科团队链式管理

陈红¹, 吴波¹, 刘静¹, 黎湘艳²

摘要:目的 探讨多学科团队链式管理在预防神经外科术中获得性压力性损伤中的效果。方法 将 2019 年 1~10 月神经外科患者作为对照组,实施常规的术中获得性压力性损伤管理;2019 年 11 月至 2020 年 9 月患者作为干预组,实施包括成立多学科围术期术中获得性压力性损伤链式管理小组、优化临床路径、行跨学科交接班链式管理。结果 干预组高危手术体位安置规范率、术中防护措施达标率显著高于对照组(均 $P < 0.01$);术中获得性压力性损伤发生率显著低于对照组($P < 0.01$)。结论 多学科团队链式管理能有效促进术中获得性压力性损伤闭环措施落实,降低神经外科术中压力性损伤发生率。

关键词: 压力性损伤; 神经外科; 多学科团队协作; 链式管理; 手术护理

中图分类号: R472.3 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2021.21.043

Chain management based on multidisciplinary teamwork for intraoperative acquired pressure injury in neurosurgical patients Chen Hong, Wu Bo, Liu Jing, Li Xiangyan. Operating Room, Tongji Hospital Affiliated to Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

Abstract: **Objective** To explore the effect of chain management based on multidisciplinary teamwork for intraoperative acquired pressure injury in neurosurgical patients. **Methods** Totally, patients undergoing neurosurgery from January 2019 to October 2019 were selected as the control group, who received conventional management for intraoperative acquired pressure injury, and patients undergoing neurosurgery from November 2019 to September 2020 were selected as the intervention group, who was subjected to perioperative acquired pressure injury management led by a multidisciplinary team, which optimized the clinical pathway, and implemented inter-disciplinary chain management in shift handovers. **Results** The intervention group had higher implementation rate of correct surgical position placement and rate of correct usage of intraoperative protective measures ($P < 0.01$ for both). The overall incidence rate of intraoperative acquired pressure injury in the intervention group were significantly lower than in the control group ($P < 0.01$). **Conclusion** Chain management based on multidisciplinary teamwork can boost close-looped implement of preventive measures for intraoperative acquired pressure injury, thus reducing the incidence rate of intraoperative acquired pressure injury in neurosurgical patients.

Key words: pressure injury; department of neurosurgery; multidisciplinary teamwork; chain management; intraoperative nursing care

手术患者是院内压力性损伤的高危人群,术中获得性压力性损伤(Intraoperative Acquired Pressure Injury, IAPI)是一种术后 72 h 内发生的组织损伤^[1-2]。近年来,国内外学者报道,术中获得性压力性损伤发生率为 8.1%~54.8%^[1-4]。国内一项多中心研究显示,神经外科手术患者术中获得性压力性损伤发生率排名前三^[5-6],术中经常采用侧卧位和俯卧位,使身体呈点状接触床面,压力集中^[7],是其中原因之一;术中钻、钉等操作对手术部位施加额外冲击力,增加了压力和剪切力,加之手术时间较长^[8],容易使患者发生术中获得性压力性损伤。术中获得性压力性损伤不仅给患者带来痛苦,甚至导致死亡,而且明显延长了住院时间,增加了患者的经济负担^[9],越来越多的护理人员开始关注术中获得性压力性损伤。目前对于术中获得性压力性损伤的研究主要集中防压

措施方面,但是对于手术患者围术期皮肤管理缺乏连续性和整体性,并且手术室与病房对于患者皮肤交接仅限于是否发生了皮肤问题^[10],不利于术中获得性压力性损伤的管理。我院从 2019 年 11 月开始通过多团队协作,对神经外科术中获得性压力性损伤管理流程采用链式管理,取得良好效果,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院手术室神经外科手术患者为研究对象。纳入标准:①择期全身麻醉手术;②年龄 ≥ 18 岁;③知情,自愿参与本研究。排除标准:①术前已有压力性损伤;②并存糖尿病;③患有严重皮肤病或存在皮外伤,影响皮肤观察者。将 2019 年 1~10 月的 4 472 例作为对照组,2019 年 11 月至 2020 年 9 月的 3 207 例作为干预组。两组手术类型包括开颅听神经瘤占位显微切除术、开颅小脑占位显微切除术、开颅脑干占位显微切除术、椎管病损显微切除术、后颅窝减压术等。两组一般资料比较,见表 1。

1.2 干预方法

对照组采用常规护理方法,在手术开始前,由巡回护士采用术中获得性压力性损伤风险评估量表^[11]对手术患者进行评估。针对高风险患者,给予一系列

作者单位:1. 华中科技大学同济医学院附属同济医院手术室(湖北,武汉,430030);2. 武昌理工学院

陈红:女,硕士,副主任护师,总护士长

通信作者:吴波,267443520@qq.com

科研项目:湖北省自然科学基金立项项目(2020CFB632)

收稿:2021-06-01;修回:2021-08-26

的防压措施,包括术前、术中、术后严密观察受压部位的皮肤情况;术前在受压部位使用防压用具;整理各类管线;术中在不影响手术医生操作的情况下活动受压部位;预防低体温,术后与病房护士进行交接,发现压力性损伤时上报护理部。干预组在常规护理基础上采用多学科团队链式管理,具体如下。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄	BMI	手术时间
		男	女	(岁, $\bar{x}\pm s$)	($\bar{x}\pm s$)	(h, $\bar{x}\pm s$)
对照组	4472	2227	2245	40.92±18.50	21.42±3.71	7.30±2.87
干预组	3207	1534	1673	40.77±15.82	21.57±3.10	7.25±2.89
χ^2/t		2.888		0.371	1.869	0.751
P		0.089		0.710	0.062	0.453

1.2.1 成立多学科围术期压力性损伤链式管理小组
由护理部主任 1 人、手术室护士长 3 人(其中总护士长 1 人)、神经外科病房和监护室护士长 5 人、手术室神经外科专科护士 35 人(其中手术室神经外科专科组长 1 名)、麻醉师 7 人、手术医生 8 人、神经外科病房和监护室护士 17 人、麻醉科护士 28 人,共 104 人组成。护理部主任主要负责各专科之间的工作协调和环节把控,组织召开多学科团队沟通协调会;总护士长负责项目推进和持续性质量改进;病区护士长负责高风险患者全流程措施实施和质量督促;专科组长负责防护工作落实与术后患者追踪以及数据收集;手术室护士负责患者评估及防护措施落实;病房监护室护士负责患者护理;麻醉科护士负责苏醒观察期压力性损伤防护及与病房有效沟通。建立小组微信群,方便各级人员在微信群中及时沟通、交流信息。

1.2.2 链式管理

1.2.2.1 术前管理 病房责任护士依据管理小组制订的神经外科术中获得性压力性损伤的风险评估查检单对患者进行风险评估,内容包括:评估压力性损伤的好发部位(骶尾部、肩胛部、腋下、胸前、耳廓、前额、髌部)、高风险因素(年龄≥60 岁、体重指数>25 或<18.5、危重、肢体功能障碍、脑卒中、糖尿病、贫血、低蛋白血症、皮肤感觉、长期用甘露醇脱水、手术方式、手术时间、手术体位)的识别、特殊手术体位防压贴的准备 3 个方面的内容。术前 1 d,病房责任护士对手术患者进行评估,符合上述任何一项,视为高风险人群。对于高风险患者,病房护理人员则采取预防措施:术前 1 d 对患者进行体位适应性训练(对高危手术体位,如俯卧位、侧卧位等患者,一般于术前日下午将患者送至一手术结束后的空置手术间,在清醒状态下行手术体位安置训练和健康教育。受压部位选择合适体位用具,让患者感受并配合使体位安置舒适,便于手术当日医护人员快速、有效安置患者,避免因安置体位而增加受压时间);术前于受压部位预先涂抹防压制剂(如压疮葆,青岛中腾生物技术有限公司生产),准备减压贴(如美皮康,瑞典墨尼克医疗用

品有限公司生产),通过 PDA 系统在转运交接系统中记录手术患者的皮肤状况,评估为压力性损伤高风险者微信群提示手术医生、护士及麻醉师的注意。

1.2.2.2 术中管理 针对病房高风险压力性损伤患者,巡回护士使用术中获得性压力性损伤风险评估量表进行术中评估。评分<23 分为低风险,给予常规护理方法;评分≥23 分为高风险,在常规护理方法的基础上,依据 2020 版《手术室护理实践指南》中的手术体位安置技术,于手术当日进行标准化手术体位摆放,在患者骨突处使用防压用具和减压贴;术中从手术间空间布局、人员占位、手术台布局、标准手术步骤等方面进行标准化手术配合。

1.2.2.3 术后管理 手术室—苏醒室—病房建立基于链式管理的跨学科交接班,依托信息化平台,通过 PDA 系统从患者转运交接的关键节点,即术前交接、入手术室等待间、出手术室等待间、入手术间、出手术间、入麻醉苏醒室、出麻醉苏醒室 7 个节点记录患者的皮肤状况,对于已经发生压力性损伤的患者,在 PDA 中描述发生部位、面积以及各班采取的相应措施,并通过 PDA 留存照片,便于交接班护士在每一环节动态掌握患者的皮肤状况。术后发生压力损伤患者,巡回护士从医院护理质量管理平台及时上报,由巡回护士、分管片区护士长和总护士长进行现场或电话追踪(1 期压力性损伤术后 1 d 内追踪,2 期以上压力性损伤术后 3 d 内追踪),并填写追踪结果。

1.2.2.4 质量控制 构建手术室神经外科专科组长、病区护士长和总护士长、护理部全程参与的三级质控管理体系。从手术间责任护士采用标准化流程摆放患者手术体位开始,由专科组长和护士长进行现场评估与指导,确保体位摆放正确和防压措施落实到位,并填写由管理小组制订的术中获得性压力损伤质量追踪表(见样表 1),评估和追踪患者的防压措施落实情况。同时,梳理并制订术中获得性压力性损伤申报流程,对于术前需申报压力性损伤高风险的手术患者,由责任护士根据申报流程,进入医院护理管理系统进行网上申报,并由护士长和总护士长进行审核。护理部组织召开多学科团队沟通协调会,通过对神经外科手术患者发生术中获得性压力损伤进行根本原因分析,找出管理过程中存在的根本问题,进行持续改进。

1.3 评价方法 ①术中获得性压力性损伤预防指标评价:包括高危手术体位安置合格率、压力性损伤防护措施达标率。由手术室护士长或专科组长在手术开始前,根据《手术室护理实践指南》中的手术体位安置标准和术中获得性压力损伤质量追踪表的内容,对巡回护士术前高危体位安置和压力性损伤防护措施的落实情况进行检查,一项不符合即视为不合格、不达标。高危手术体位安置规范率为高危手术体位安置规范例数/高危手术体位总例数,术中获得性压力性损伤防护措施达标率为压力性损伤防护措施达标

例数/随机抽查压力性损伤防护患者总例数。②术中
获得性压力性损伤发生率:由手术室护士长或专科组
长根据美国国家压疮咨询委员会(National Pressure

Ulcer Advisory Panel,NPUAP)2016 最新版定义^[12]
对术中获得性压力性损伤进行评估,比较两组压力性
损伤评分和发生率。

样表 1 手术室压伤护理质量追踪表

姓名:_____	住院号:_____	手术名称:_____	日期:_____	巡回护士:_____	检查者:_____
检查内容			检查结果		存在的具体问题
一、做好术前评估与交接					
1. 术前病房将 2~3 张压伤贴带入手术室			☐ 落实 ☐ 未落实 ☐ 未涉及		
二、落实术中护理措施					
1. 根据需要褪去衣裤			☐ 落实 ☐ 未落实 ☐ 未涉及		
2. 保持床单清洁、平整、无皱褶			☐ 落实 ☐ 未落实 ☐ 未涉及		
3. 评估手术时间>4 h 或高风险患者,受压部位合理使用液体敷料和泡沫敷贴(根据可视 化图谱粘贴受压部位)			☐ 落实 ☐ 未落实 ☐ 未涉及		
4. 标准化体位安置(依据体位摆放流程图)			☐ 落实 ☐ 未落实 ☐ 未涉及		
5. 体位安置好后,由专科组长或护士长进行指导或调整			☐ 落实 ☐ 未落实 ☐ 未涉及		
6. 妥善固定、放置各种管线,避免局部受压			☐ 落实 ☐ 未落实 ☐ 未涉及		
7. 合理粘贴电极片、电刀负极板,避免局部受压			☐ 落实 ☐ 未落实 ☐ 未涉及		
8. 妥善包裹、放置肢体,避免与金属接触			☐ 落实 ☐ 未落实 ☐ 未涉及		
9. 防止消毒液过多而浸湿消毒区域以外的皮肤或布单			☐ 落实 ☐ 未落实 ☐ 未涉及		
10. 合理使用暖风机,预防患者低体温的发生			☐ 落实 ☐ 未落实 ☐ 未涉及		
11. 填写手术室压伤申报表			☐ 落实 ☐ 未落实 ☐ 未涉及		
12. 在不影响手术进展的情况下,尽可能活动除手术部位以外的受压皮肤			☐ 落实 ☐ 未落实 ☐ 未涉及		
三、术后交接与追踪					
1. 准确评估,对于术后发生压伤的患者,进行局部皮肤处理(合理使用液体敷料),交接压 伤贴使用及归还情况			☐ 落实 ☐ 未落实 ☐ 未涉及		
2. 使用压伤标尺测量压伤部位并拍照留存,上报医疗护士长			☐ 落实 ☐ 未落实 ☐ 未涉及		
3. 完善手术室压伤申报表			☐ 落实 ☐ 未落实 ☐ 未涉及		
4. 手术间责任护士送患者至苏醒室或病房,与接班护士进行面对面交接患者压伤情况, 并继续采取适宜的防压措施			☐ 落实 ☐ 未落实 ☐ 未涉及		
5. 术后巡回护士 72 h 持续追踪压伤患者转归情况			☐ 落实 ☐ 未落实 ☐ 未涉及		

1.4 统计学方法 采用 SPSS25.0 软件对数据进行
统计学分析,计数资料采用 χ^2 检验,计量资料采用 t
检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组干预术后中获得性压力性损伤预防指标价
比较 见表 2。

表 2 两组干预术后中获得性压力性损伤预防指标评价比较
例(%)

组别	高危手术体位安置		压力损伤防护措施	
	例数	规范	例数	达标
对照组	789	737(93.41)	241	217(90.04)
干预组	678	658(97.05)	209	203(97.13)
χ^2		10.357		9.037
P		0.001		0.003

2.2 两组术中获得性压力性损伤评分及发生率比较
见表 3。

表 3 两组术中获得性压力性损伤评分及发生率比较			
组别	例数	评分($\bar{x} \pm s$)	发生[例(%)]
对照组	4472	23.40 $\pm$ 2.59	73(1.63)
干预组	3207	23.33 $\pm$ 2.33	24(0.75)
t/χ^2		1.217	11.702
P		0.224	0.001

3 讨论

3.1 多学科链式管理有效促进术中获得性压力性损
伤的规范性 链式管理是以一个个环节为管理对象,

以保持每个环节的有效连续性为目的的管理活
动^[13]。神经外科压力性损伤的链式管理,能有效避
免手术患者信息在病房、手术室、麻醉恢复室和术
后监护室的孤岛效应,使各科室各环节之间打通壁
垒^[14],相关医护人员能迅速了解手术患者压力性
损伤发生风险、发展情况,及时采取有效干预措施,
以改善护理安全工作中的被动局面,为压力性损伤
的护理工作提供了指引,加强了护理的安全系数^[15]。
本研究采用多学科团队协作下的链式管理方法实
现术中获得性压力性损伤闭环管理,主要包括术前
充分评估与准备,手术间责任护士严格交接,手术
室护士确认高风险患者,实施集束化干预措施^[16],
专科组长或护士长采用术中获得性压力性损伤质
量追踪表进行现场评估与指导,完善压力性损伤
上报与追踪。本研究结果显示,干预后高危手术
体位安置规范率、压力性损伤防护措施达标率与
对照组比较,差异有统计学意义($P<0.01$),提示
多学科协作下的压力性损伤链式管理能有效促进
围手术期手术患者压力性损伤预防措施的落实。

3.2 多学科链式管理有效降低术中获得性压力性
损伤的发生率 有研究表明,规范化的管理可以使
压力性损伤的发生率下降 25%~30%,不但能提高
患者的生活质量,而且为社会节约了大量的医疗资
源^[17]。本研究结果显示,采用链式管理,通过对
压力性损伤高风险患者的术前评估、筛查、上报、
干预措施落实、

术后追踪的闭环管理,有效地降低了手术患者术中获得性压力性损伤的发生率($P<0.01$)。术中获得性压力性损伤链式管理是针对患者整个围手术期全程的皮肤管理,需要病房、手术室、麻醉苏醒室等多个部门医护团队的团结协作,使其形成环环相扣、密不可分的整体,各科室之间相互监督、相互激励,既保证自身环节干预的有效性,又保证各个环节之间的连续性,实现对手术患者皮肤的纵向和横向管理。同时,加强了护士对压力性损伤评估的准确率和措施的落实率,提高了护士对围手术期压力性损伤的重视程度。对干预组发生的24例压力性损伤进一步分析发现,对于长时间手术患者,仍需要进一步探讨防压措施。

4 小结

多学科协作的压力性损伤链式管理有效提升压力性损伤高风险患者防压措施的规范落实率,从而降低神经外科术中术后获得性压力性损伤的发生率。但目前该链式管理的同质化仍需进一步探索和加强,同时加强多学科联动机制与监管机制,使多学科协作下的链式管理模式更加完善。

参考文献:

[1] Mervis J S, Phillips T J. Pressure ulcers: prevention and management[J]. J Am Acad Dermatol, 2019, 81(4): 893-902.

[2] Grap M J, Schubert C M, Munro C L, et al. OR time and sacral pressure injuries in critically ill surgical patients[J]. AORN J, 2019, 109(2): 229-239.

[3] Bulfone G, Marzoli I, Quattrin R, et al. A longitudinal study of the incidence of pressure sores and the associated risks and strategies adopted in Italian operating theatres[J]. J Perioper Pract, 2012, 22(2): 50-56.

[4] 罗彩凤, 贾静, 柏素萍, 等. 围手术期患者压疮评估及评估工具使用现状的调查研究[J]. 中华护理杂志, 2017, 52(4): 409-413.

[5] 魏苏艳, 候铭, 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.

[6] 胡娟娟, 高兴莲, 杨英, 等. 手术患者手术压疮高危因素的多中心研究[J]. 护理学杂志, 2018, 33(8): 11-14.

[7] 袁航, 王莺. 神经外科患者手术室获得性压力性损伤的发生率及影响因素分析[J]. 老年医学与保健, 2018, 24(6): 605-607.

[8] Inan D G, Oztunç G. Pressure ulcer prevalence in Turkey: a sample from a university hospital[J]. J Wound Ostomy Continence Nurs, 2012, 39(4): 409-413.

[9] 费美霞. 神经外科手术中压疮的原因分析及预防[J]. 中国民康医学, 2009, 21(21): 2754.

[10] 高菊玲, 胡翠莲, 李雯婷, 等. 品管圈活动降低手术患者急性压疮发生率[J]. 护理学杂志, 2015, 30(12): 44-47.

[11] 旷婉, 余云红, 郭月, 等. 成人术中术后获得性压疮风险因素评价指标体系的构建[J]. 护理学杂志, 2018, 33(16): 7-10.

[12] National Pressure Ulcer Advisory Panel. Pressure injury stages [EB/OL]. (2016-07-15) [2020-11-15]. [http://www.npuap.org/resources/educational and clinical resources/npuappressure injury stages](http://www.npuap.org/resources/educational%20and%20clinical%20resources/npuappressure%20injury%20stages).

[13] 吴雪媛. 腔镜器械细节化管理在手术护理配合中的应用[J]. 当代护士, 2019, 26(5): 181-182.

[14] 江燕华, 杨小月, 张茹, 等. 标准化手术配合流程在腹腔镜远端胃癌手术配合中的应用[J]. 世界最新医学信息文摘, 2018, 18(65): 55, 57.

[15] 何丽, 刘维, 徐柳. 标准化流程管理在手术室的应用[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(12): 3095-3097.

[16] 刘晓黎, 王玲, 魏彦姝, 等. 预防成人术中术后获得性压力损伤的最佳证据总结[J]. 中华护理杂志, 2020, 55(10): 1564-1570.

[17] 封海霞, 谭靓靓, 李慧敏, 等. 基于医联体模式下压伤链式管理体系的构建与应用[J]. 解放军护理杂志, 2018, 35(8): 61-64.

(本文编辑 钱媛)

(上接第42页)

[2] Perez D E, Liddell A. Controversies in orthognathic surgery[J]. Oral Maxillofac Surg Clin North Am, 2017, 29(4): 425-440.

[3] 蔡鸣, 沈国芳, 王旭东, 等. 数字化外科技术在口腔颌面畸形矫正中的应用进展[C]. 南昌: 第十二次全国口腔医学计算机应用学术会议论文集, 2014: 48.

[4] Lonic D, Lo L J. Three-dimensional simulation of orthognathic surgery—surgeon’s perspective[J]. J Formos Med Assoc, 2016, 115(6): 387-388.

[5] 代杰文, 王璧霞, 魏弘朴, 等. 数字化正颌外科流程及临床效果回顾性分析[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2016, 36(9): 1333-1340.

[6] 万竹青, 沈国芳. 正颌手术上颌骨精确定位技术的进展[J]. 口腔医学, 2018, 38(10): 934-937.

[7] Assis G L C, Sousa C S, Turrini R N T, et al. Proposal of nursing diagnoses, outcomes and interventions for

postoperative patients of orthognathic surgery[J]. Rev Esc Enferm USP, 2018, 52: e03321.

[8] Sousa C S, Turrini R N. Creating and validating educational material for patients undergoing orthognathic surgery[J]. Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci), 2012, 6(4): 166-172.

[9] 周海清, 王明雪, 江婵玉, 等. 以护士为主导的手术伤口管理团队构建与运行[J]. 护理学杂志, 2020, 35(21): 8-11.

[10] 李康源, 崔慧霞, 孟迪, 等. 护士人性化护理能力量表汉化及信效度检验[J]. 护理学杂志, 2020, 35(23): 55-58.

[11] Nin V N, Martin Delgado M C, Heras La Calle G. Humanizing intensive care: toward a human-centered care ICU model[J]. Crit Care Med, 2020, 48(3): 385-390.

(本文编辑 钱媛)