

知识越丰富,其建立有效母乳喂养的信心就越强烈,这与陈芹等^[9]研究结果相一致。但文化程度越高,接收信息的渠道越广、能力也越强,各种代乳品的宣传会影响早产儿母亲母乳喂养意向,转而选择人工喂养,这与本研究结果不同,因此需要进一步扩大样本量,扩大地域范围开展相关研究,获得更有力的证据证明早产儿母亲的文化程度对早产儿出院后母乳喂养质量的影响。

3.2.2 挤奶次数 表 3 示,挤奶次数越多,早产儿出院后母乳喂养质量越好;挤奶次数是早产儿出院后母乳喂养质量的另一个主要影响因素($\beta' = 0.205, P = 0.016$)。分析原因为,充足的泌乳量是持续母乳喂养的重要因素,多数早产儿母亲在早产儿住院期间会选择使用吸乳器保持泌乳。罗开菊等^[10]建议使用医用级双侧电动吸乳器,其设置的新生儿吸吮模式可以有效促进初乳排空,增加乳汁分泌。Froh 等^[11]推荐吸乳器使用频率为 2~3 h 吸乳 1 次,每天至少 8 次,夜间至少吸乳 1 次。挤奶也是采集母乳的重要技巧,科学规范的采集母乳并储存不仅可以有效保存初乳^[12],也为早产儿住院期间母乳喂养提供安全途径,提高早产儿对母乳的适应性,为早产儿出院后母乳喂养的有效建立打下基础。

3.2.3 其他相关因素 本研究发现,出生时体质量较重、住院期间母亲参与早产儿护理、住院期间予母乳喂养、早产儿母乳喂养早、住院天数少、EPDS 评分 <10 及用吸乳器的早产儿母亲其母乳喂养质量得分要相对高于本项目内其他早产儿母亲的母乳喂养质量得分。分析原因可能为出生时体质量较重的早产儿,其宫内发育相对较好,出生后其吸吮-吞咽反射和胃肠道蠕动能力相较于其他早产儿强,所以更容易接受母乳喂养。有研究表明,早产儿母亲的情绪状态会影响其乳汁分泌^[3],住院天数较少、EPDS 评分较低的早产儿母亲其性格相较于本项目内其他人更开朗,母乳喂养的信心更足,也更容易建立有效的母乳喂养。在早产儿住院期间鼓励早产儿母亲参与其护理、尽早建立并维持母乳喂养可以促使早产儿母亲通过实例指导和亲身体会掌握正确的哺乳姿势和辅助早产儿吸吮吞咽的技巧^[13],同时通过早产儿吸吮能刺激乳汁分泌,保持乳管通畅,避免乳汁淤积而影响母乳喂养质量。另外,充分排空乳房是保证充足泌乳量的重要措施,住院新生儿母乳喂养循证指南建议直接母乳喂养的早产儿母亲在哺喂结束后继续使用医用级吸乳器泵吸,以确保乳汁完全清空^[14],因此使用吸乳器的早产儿母亲建立有效母乳喂养的可能性比其他人更高。针对上述问题,应在孕期加强母乳喂养准备,包括加强母乳喂养知识与技术宣教、母乳喂养相关物品准备以及心理准备等;早产儿出生后,指导早产儿母亲学习照护技能,并鼓励其直接哺乳和参与早产儿照护,促进早产儿吸吮-吞咽协调,提升早产

儿吸吮能力。如此可使早产儿母亲在学习过程中获得成就感,减轻焦虑,有利于促进乳汁分泌,从而促进母乳喂养的成功建立。

4 小结

本研究显示,本组早产儿出院后母乳喂养有效率较低,其中早产儿母亲文化程度、24 h 挤奶次数是早产儿出院后母乳喂养质量的主要影响因素。医护人员应引起重视,针对主要影响因素开展切实有效的干预,以提高早产儿出院后母乳喂养有效率。本研究的局限性:仅调查了 1 所医院的样本,较局限。在今后的研究中需开展多中心、大样本、多类型研究,以全面深入了解早产儿喂养实况与影响因素,为针对性干预提供更具说服力的实证依据。

参考文献:

- [1] Hossain S, Shah P S, Ye X Y, et al. Outborns or inborns: where are the differences? A comparison study of very preterm neonatal intensive care unit infants cared for in Australia and New Zealand and in Canada [J]. *Neonatology*, 2016, 109(1): 76-84.
- [2] Parker L A, Sullivan S, Krueger C, et al. Association of timing of initiation of breastmilk expression on milk volume and timing of lactogenesis stage II among mothers of very low-birth-weight infants [J]. *Breastfeed Med*, 2015, 10(2): 84-91.
- [3] 蒋玮玮,孔雯,姚周燕,等. NICU 早产儿母婴分离期内母亲泌乳量不足发生率及影响因素研究 [J]. *中国妇幼保健*, 2019, 34(17): 3996-3998.
- [4] 《中华儿科杂志》编辑委员会,中华医学会儿科学分会儿童保健学组,中华医学会儿科学分会新生儿学组. 早产、低出生体重儿出院后喂养建议 [J]. *中华儿科杂志*, 2016, 54(1): 6-12.
- [5] 郭秀静,王玉琼,刘樱,等. 爱丁堡产后抑郁量表在孕晚期妇女产前抑郁筛查中的临界值研究 [J]. *中华护理杂志*, 2009, 44(9): 808-810.
- [6] 于秀荣,崔景晶,蔺香云,等. 母乳喂养质量评定量表的编制与应用 [J]. *解放军护理杂志*, 2010, 27(14): 1047-1049.
- [7] 王志娟. 以家庭为中心的护理模式对产妇主观幸福感及母乳喂养质量的影响 [D]. 大连: 大连医科大学, 2018.
- [8] 杨园园. 住院早产儿母乳喂养的促进与阻碍因素研究进展 [J]. *临床儿科杂志*, 2017, 35(9): 708-712.
- [9] 陈芹,林佳娜. 初产妇产后母乳喂养信心调查与影响因素分析 [J]. *中国实用医药*, 2019, 14(27): 58-59.
- [10] 罗开菊,陈平洋. 巩固及促进早产儿出院后母乳喂养策略 [J]. *中华新生儿科杂志*, 2018, 33(2): 153-155.
- [11] Froh E B, Hollowell S, Spatz D L. The use of technologies to support human milk & breastfeeding [J]. *J Pediatr Nurs*, 2015, 30(3): 521-523.
- [12] 王丽,胡晓静,李丽玲,等. 提升 NICU 极低出生体重儿母乳喂养率的干预效果 [J]. *护理学杂志*, 2018, 33(21): 23-26.
- [13] 金玉梅,徐敏娟,顾薇薇,等. 极低出生体重儿出院前母亲共同参与护理的体验 [J]. *护理学杂志*, 2017, 32(9): 8-11.
- [14] 杨漂羽,施姝彦,张玉侠,等. 住院新生儿母乳喂养循证指南的改编及评价 [J]. *中华护理杂志*, 2018, 53(1): 57-64.

术中压力性损伤与受压部位微环境关系的研究

张诗怡¹, 赵体玉², 乐霄², 郭月¹, 于云红¹, 刘洋¹

摘要:目的 探究受压部位微环境与俯卧位手术患者发生术中压力性损伤的关系,为临床实施预防措施提供参考。方法 选取择期手术患者 99 例,获取患者人口学及手术相关资料,以及受压部位皮肤温度和皮肤湿度情况。结果 俯卧位手术患者术中压力性损伤发生率为 10.10%,多发生在手术结束后 24 h 内,颧骨及髂前上棘为好发部位。皮肤温度、核心温度升高是俯卧位手术患者压力性损伤的危险因素(OR 值为 8.215、7.186,均 $P < 0.05$)。结论 受压部位微环境对俯卧位手术患者术中压力性损伤有影响,应采取针对性干预措施,降低术中压力性损伤发生率。

关键词: 俯卧位手术; 压力性损伤; 受压部位; 微环境; 手术安全; 手术护理

中图分类号: R472.3 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2021.04.040

Relationship between intraoperatively acquired pressure injury and microenvironment of the compressed area Zhang Shiyi, Zhao Tiyu, Le Xiao, Guo Yue, Yu Yunhong, Liu Yang. *Operating Theater, Tongji Hospital, Tongji Medical College of Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China*

Abstract: Objective To analyze the relationship between microenvironment of the compressed area and intraoperatively acquired pressure injury (IAPI), so as to provide reference for clinical practice of preventive measures. **Methods** A sample of 99 patients underwent elective surgery were studied to collect their demographic data, surgery-related data, skin temperature and humidity of the compressed area. **Results** The incidence of IAPI was 10.10% in prone position surgery. IAPI occurred more frequently within 24 hours after the surgery, and at the zygoma and the anterior superior iliac spine. Elevation of skin temperature and core temperature were risk factors of IAPI in prone position surgery (OR=8.215, 7.186, $P < 0.05$ for both). **Conclusion** Microenvironment of the compressed site may affect the occurrence of IAPI in prone position surgery. Targeted interventions should be taken to prevent IAPI.

Key words: prone position surgery; pressure injury; compressed site; microenvironment; operation safety; intraoperative nursing

术中压力性损伤(Intraoperatively Acquired Pressure Injury, IAPI)即手术过程中发生的皮肤损伤,常发生于手术后几小时至 6 d 内,其中 1~3 d 最为多见^[1]。美国国家压疮咨询委员会明确将微环境控制列为预防压力性损伤的新措施^[2]。国外研究表明,环境温度、湿度过高,皮肤局部潮湿、代谢增加、耐受力下降,温度、湿度过低,皮肤干燥脆弱、血液循环不良、保护层丢失,均可能导致压力性损伤的发生^[3]。压力性损伤一旦发生,不仅会增加患者的痛苦体验,影响术后康复,延长住院时间,还会加重患者经济负担,造成医疗资源浪费^[4]。目前,国内尚未有针对患者受压部位微环境与 IAPI 关系的研究报道。本研究通过横断面调查,探究受压部位微环境与 IAPI 的关系,拟为实施临床护理干预提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 便利选取 2018 年 3~10 月我院手术室择期手术患者为研究对象。纳入标准:①脊柱功能障碍(退变、创伤、肿瘤、炎症、畸形);②全身麻醉,行后入路手术治疗;③手术体位为俯卧位;④手术前皮肤完整,无 IAPI;⑤预计手术时间 ≥ 3 h(从体位摆放至手术结束);⑥预计术后住院时间 ≥ 3 d;⑦知情同意且自愿参加本研究。排除标准:①合并急慢性皮肤疾病;②术

中发生意外事件;③急诊手术。共纳入 99 例患者,男 43 例,女 56 例;年龄 10~81(42.9 \pm 22.3)岁。BMI 13.6~30.5(21.7 \pm 3.7),手术时长 3.0~11.4(4.8 \pm 3.7)h。84 例无吸烟史,93 例无饮酒史,76 例无其他合并症。腰椎间盘突出 45 例,脊柱畸形 32 例,椎体肿瘤 5 例,其他 17 例。术中失血量 50~2720 mL;输液量 500~7 100 mL,输血量 0~2 900 mL。

1.2 方法

1.2.1 研究工具 自行设计数据调查表。该调查表包括患者性别、年龄、身高、体质量、BMI、吸烟史、饮酒史、合并症、Braden 评分、手术名称、手术时长、ASA 分级、白蛋白、血红蛋白、术中输液量、术中输血量、术中失血量、核心体温、术中血压值、受压部位微环境及 IAPI 发生情况。应用 WTM-2000 无线体温监测仪(华兴康医疗器械有限公司出品)和菲斯凯尔皮肤水分测量仪(菲斯凯尔电子厂生产)分别监测受压部位皮肤温度和皮肤湿度,监测部位:颧骨下 2 cm 及髂前上棘前侧 2 cm。使用体温探头连续监测核心温度,监测部位:鼻咽部。

1.2.2 资料收集方法 研究者通过医院电子病历信息系统完成调查表相关数据收集,其中实验室检查数据为距离手术当日最近 1 次的检查结果。在手术开始、术中 0.5 h/次、手术结束时监测受压部位皮肤温度情况,在手术开始及手术结束监测皮肤湿度情况。以手术结束时的体温(包括体表温度和核心温度)、湿度-手术开始时体温、湿度=体温、湿度变化值,正值表示温度、湿度上升,负值表示下降。由 2 名高年资巡

作者单位:华中科技大学同济医学院附属同济医院 1. 手术室 2. 护理部 (湖北 武汉, 430030)

张诗怡,女,硕士,护士

通信作者:赵体玉,moonbay0608@163.com

收稿:2020-08-22;修回:2020-10-02

回护士在手术结束即刻及术后 3 d 内对患者 IAPI 发生情况进行评估,采用美国国家压疮咨询委员会 2016 年推荐的分期标准,分为 1~4 期^[1]。

1.2.3 统计学方法 采用 SPSS22.0 软件进行统计分析,行 χ^2 检验、 t 检验、秩和检验和 Logistic 回归分析,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 患者 IAPI 发生情况 99 例患者发生 IAPI 10 例(40 处),发生率为 10.10%。发生时间在术后即刻

8 例,术后 24 h 内 2 例;25 处为 1 期,15 处为 2 期。发生部位在颧骨 16 处(1 期 6 处,2 期 10 处),髂前上棘 12 处(1 期),膝部 8 处(1 期 5 处,2 期 3 处),额头 4 处(1 期 2 处,2 期 2 处)。追踪患者返回病房后压力性损伤转归,1 期 20 处在术后 4~72 h 消退,5 处在返回病房后发展为 2 期;2 期 10 处在术后 1~2 周水疱吸收、硬结消退,10 处(含 1 期进展的 5 处)1~2 周痊愈。

2.2 是否发生 IAPI 患者皮肤温度比较 见表 1。

表 1 是否发生 IAPI 患者皮肤温度比较

℃, $\bar{x} \pm s$

IAPI	手术开始		手术 0.5 h		手术 1.0 h		手术 1.5 h		手术 2.0 h	
	颧骨	髂前上棘								
未发生	32.77±0.52	31.00±0.96	33.11±0.42	31.81±0.84	33.48±0.58	31.95±3.51	33.63±0.51	32.70±0.73	33.79±0.53	33.09±0.65
发生	32.44±0.58	31.40±1.22	33.11±0.56	31.41±0.83	33.53±0.62	32.20±0.94	33.76±0.87	32.80±0.75	34.06±0.65	33.43±0.67
<i>t</i>	1.803	0.938	-1.872	-1.449	-0.147	0.216	0.229	0.327	0.672	1.546
<i>P</i>	0.075	0.351	0.064	0.151	0.883	0.830	0.819	0.745	0.504	0.126

IAPI	手术 2.5 h		手术 3.0 h		手术 3.5 h		手术 4.0 h		手术 4.5 h	
	颧骨	髂前上棘								
未发生	33.95±0.61	33.30±0.61	34.05±0.44	33.79±0.57	34.00±0.40	33.60±0.50	34.18±0.54	33.81±0.55	34.30±0.40	33.80±0.50
发生	34.41±0.62	33.56±0.65	34.70±0.45	33.40±0.59	34.70±0.40	33.70±0.40	34.86±0.42	34.10±0.57	35.20±0.70	34.30±0.80
<i>t</i>	1.437	1.217	-0.314	1.481	4.312	0.644	3.612	1.571	3.400	2.200
<i>P</i>	0.154	0.227	0.754	0.142	0.000	0.522	0.001	0.121	0.009	0.033

注:手术开始至手术 3 h,未发生为 89 例,发生 10 例;手术 3.5 h,未发生为 64 例,发生 10 例;手术 4 h 未发生为 60 例,发生 9 例;手术 4.5 h,未发生为 43 例,发生 8 例。

2.3 俯卧位手术患者 IAPI 危险因素的影响因素分析

2.3.1 人口学及手术因素对俯卧位手术患者 IAPI 的影响 16 项人口学及手术因素中,不同年龄、Braden 评分、吸烟史、BMI、饮酒史、合并症、血红蛋白、白蛋白、手术时长、ASA 分级、输液量、输血量、失血量患者 IAPI 发生率比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$),另 3 项 IAPI 发生率比较,差异有统计学意义,具体见表 2。

表 2 人口学及手术因素对俯卧位手术患者 IAPI 的影响

项 目	未发生 (<i>n</i> =89)	发生 (<i>n</i> =10)	χ^2	<i>P</i>
性别			4.511	0.034
男	35	8		
女	54	2		
术中低血压			3.915	0.048
有	22	6		
无	67	4		
核心体温变化(℃)			5.215	0.022
≥0.5	19	6		
<0.5	70	4		

2.3.2 受压部位微环境变化对俯卧位手术患者 IAPI 的影响 见表 3。

表 3 受压部位微环境变化对俯卧位手术患者 IAPI 的影响

IAPI 例数	皮肤温度变化(℃, $\bar{x} \pm s$)		皮肤湿度变化[% , MCP ₂₅ ·P ₇₅]	
	颧骨	髂前上棘	颧骨	髂前上棘
未发生 89	2.70±1.10	2.88±1.02	1.30(-0.40,4.80)	0.70(-1.30,2.10)
发生 10	3.49±0.95	3.93±1.47	10.70(2.20,26.20)	1.85(-2.10,4.60)
<i>Z</i>	2.158	2.905	-2.712	-0.970
<i>P</i>	0.033	0.005	0.007	0.332

2.3.3 俯卧位手术患者 IAPI 的多因素分析 将单因素分析中有统计学差异的变量纳入自变量进行 Logistic 回归分析,结果显示,术中核心温度变化(<

0.5℃=0, ≥0.5℃=1)、皮肤温度变化(<4℃=0, ≥4℃=1)是患者 IAPI 的危险因素,见表 4。

表 4 俯卧位手术患者 IAPI 危险因素 Logistic 回归分析结果

自变量	β	SE	Wald χ^2	<i>P</i>	OR	95%CI
常数	-3.461	0.685	27.661	0.000	—	—
核心温度变化	1.927	0.771	6.548	0.011	7.186	1.587~32.548
皮肤温度变化	2.106	0.833	6.392	0.012	8.215	1.605~42.042

3 讨论

3.1 俯卧位手术患者 IAPI 发生情况 本研究中患者术中 IAPI 发生率为 10.10%(10 例,40 处),其中 28 处发生在髂前上棘、颧骨,占 70.00%。其他分别发生在膝部及额头,表明术中 IAPI 的发生与手术体位相关,这与郭月等^[5]研究结果一致。俯卧位会造成身体重心变化,头面部、双胸、髂前上棘、膝部及足踝等部分承受全身的重量,且这些部位肌肉脂肪组织较薄。术中持续保持这种体位,是导致 IAPI 发生的主要原因。从术后即刻至术后 72 h 进行连续观测发现,术后即刻、术后 24 h、术后 48 h、术后 72 h 的 IAPI 发生率分别为 8.08%、2.02%、0、0,表明 IAPI 主要发生在术后 24 h 内,这与有些研究报道 IAPI 最多发生在术后 1~3 d^[6]不一致。可能是因为本研究对象均为俯卧位手术患者,术后即刻采取仰卧位,即与术中完全不同的体位,避免了术中受压部位的继续受压,进一步证实了美国压疮咨询委员会^[1]所推荐的 IAPI 预防措施中“术后不建议采用与术中相同的体位”在预防 IAPI 中的重要性。本研究中 3 例患者 5 处 IAPI 在返回病房后 24 h 内发展为 2 期,其余未进一步进展,所有 IAPI 均在 1~2 周痊愈,其良好转归也与体位即刻变化有关。提示护理人员应高度重视俯卧位