

DOI: 10.12209/CAIM202411200001

· 中西医结合临床案例 ·

1 例行股骨干骨折闭合复位髓内钉内固定术及经皮球囊扩张椎体成型术患者术中体位管理及低体温预防的护理体会

李彦艳, 于 瑶, 张燕波, 胡旭东

(中国航天科工集团七三一医院 麻醉科, 北京, 100074)

摘要: 本文总结 1 例高龄患者在多发伤后行股骨干骨折闭合复位髓内钉内固定术及经皮球囊扩张椎体成型术的术中护理经验, 护理要点包括术中体位管理过程中压力性损伤及低体温预防。通过压力性损伤术前评估, 低体温风险术前评估, 制定术中针对性的护理措施并实施, 使患者顺利完成手术。患者术后预后良好, 顺利出院。

关键词: 高龄患者; 压力性损伤; 低体温; 护理

Nursing Experience in Intraoperative Positioning Management and Hypothermia Prevention for a Patient Undergoing Closed Reduction and Intramedullary Nailing Fixation of Femoral Shaft Fracture Combined with Percutaneous Balloon Kyphoplasty

LI Yanyan, YU Yao, ZHANG Yanbo, HU Xudong

(Department of Anesthesiology, 731 Hospital China Aerospace Science and Industry Corporation, Beijing 100074)

ABSTRACT: This article summarizes the intraoperative nursing experience for an elderly patient with multiple injuries undergoing closed reduction and intramedullary nailing fixation of femoral shaft fracture combined with percutaneous balloon kyphoplasty. The key nursing points included pressure injury prevention during intraoperative positioning management and hypothermia prophylaxis. Through preoperative assessments for pressure injuries and hypothermia risks, and the development and implementation of targeted intraoperative nursing measures, the patient successfully completed the surgery. The patient had a good postoperative prognosis and was discharged smoothly.

KEY WORDS: elderly patient; pressure injury; hypothermia; nursing

股骨颈骨折是指股骨干的完整性和连续性遭到破坏, 主要发生在身体灵活度差, 骨质疏松的老年人, 也被称为“人生最后一次骨折”。椎体压缩性骨折多是由于患者骨质疏松经过暴力发生的骨折, 主要症状为疼痛。本案例中患者 82 岁高龄, 体重 40 kg, 血红蛋白 7.9 g/dL, 两处骨折对患者生存及生活质量影响巨大^[1], 患者身体营养差, 皮肤弹性差, 基础疾病多容易在术中发生压力性损伤,

压力性损伤一旦发生会延长患者的住院时间, 降低患者的生活质量, 增加感染机会引起败血症, 增加了医疗纠纷的风险^[2]。据相关文献报道, 术中低体温发生率为 7% ~ 90%, 非计划低体温可导致患者产生不良结局^[3], 如手术切口的感染, 心血管不良事件及凝血功能下降等, 术中低体温也是术中获得性压力性损伤的易感因素, 因此预防术中低体温的发生可减少术中压力性损伤的发生,

收稿日期: 2024-11-20

OPEN ACCESS

<https://case.jcme.net.cn>

同时也可为其实施两处手术,术中变换体位的高龄患者提供参考。

1 临床资料

1.1 一般资料

患者女性,82岁,身高150 cm,体重40 kg,10月2日车祸伤致右髋关节、左踝关节着地受伤,主诉右髋部、左踝部疼痛、肿胀伴活动障碍。既往脑梗死发作病史,有高血压病史多年,口服降压药物控制血压,有糖尿病多年,自服降糖药控制血糖;手术史不明,青霉素,丹红过敏。

1.2 查体

患者体温(T)36.5℃,脉搏(P)79次/min,呼吸(R)18次/min,血压(BP)95/58 mm Hg,神志清楚,对答如流,双肺呼吸音清,心肺腹征未见明显异常。专科查体:双下肢屈曲、外旋、短缩畸形,双髋部肿胀,压痛,活动受限,以右髋为著,右髋部可闻及明显骨擦音及骨擦感,右下肢纵向叩击痛(+).

1.3 诊断

双髋关节及脊椎关节X线检查示右股骨粗隆间骨折,胸12椎体压缩性骨折。血气分析总血红蛋白7.9 g/dL↓,血小板 $107\times 10^9/L$ ↓,淋巴细胞数 $0.42\times 10^9/L$ ↓,淋巴细胞率2.2%↓,天门冬氨酸氨基转移酶36 U/L,乳酸脱氢酶400 U/L,乳酸脱氢酶同工酶83 U/L。诊断为右侧股骨粗隆间骨折,胸12椎体压缩性骨折。

1.4 手术治疗

手术过程:患者于8:55入室,入室体温为36.3℃,9:00患者插管体温为36.2℃,9:30行右侧桡动脉穿刺并做血气分析,血气结果显示总血红蛋白7.9 g/dL,9:35行牵引位进行股骨近端髓内钉手术(PFN),11:00~11:30右颈深静脉输血浆200 mL,11:35~12:25输红细胞2 U,12:20右股骨髓内钉固定术结束,12:30摆俯卧位行经皮球囊椎体成型术(PKP),12:40行血气分析,血气结果显示总血红蛋白9.3 g/dL,13:52结束手术体温为36.4℃,14:15安返进入ICU进行观察,第2日由ICU安返病房。术后第1日访视患者,精神状态佳,疼痛评分为3分、焦虑评分为18分。

2 护理

2.1 护理评估

运用患者CORN术中获得性压力性损伤风险评估量表对患者进行压力性损伤评估,术前评

估总分<9分,为低风险;9~14分,为中风险;评分>14分,为高风险)^[4-5],本例患者术前压力性损伤危险因素评估具体如下。患者麻醉风险等级Ⅳ级,评分4分;身体质量指数 19.9 kg/m^2 ,评分为1分;受压部位皮肤状态完好,评分为1分;术前肢体活动部分受限,评分为3分;预计手术时间>3.5 h且<4 h,评分为3分;有高危疾病(糖尿病),评分为4分,总评分为16分,属高危风险。综合患者年龄、性别、身高、体重、ASA分级、手术类型、麻醉方式、预计术中静脉输血量及冲洗液量、预计麻醉时间、是否腔镜手术、术前核心体温及设定的手术室温度,采用围术期低体温风险预测APP(又称Predictors评分)进行评估,患者低体温发生率为94%,属于高危。疼痛评估采用VAS评分,本例患者评估结果为8分,属重度疼痛。焦虑评估运用焦虑自评量表SAS进行,本例患者评分为33分,属中度焦虑。

2.2 护理诊断

有皮肤完整性受损的危险与手术时间长、骨折体位及老年患者皮肤屏障薄弱有关;有体温失调的危险与手术时间长、术中体液丢失(失血/冲洗)、低温液体输注(输血/输液)、麻醉药物抑制体温调节、老年患者体温调节功能下降及手术室低温环境有关;急性疼痛与骨折创伤,手术创伤等因素有关;焦虑与患者担心手术是否成功,担心能否痊愈有关。

2.3 护理计划

针对患者有皮肤完整性受损的风险,计划通过合理准备体位用物,术中妥善安置患者手术体位,床单平整,接触患者的管路处用棉垫将其与皮肤隔开,对患者的受压部位进行按摩、减压,达到患者术中不发生压疮、没有肢体神经的损伤。针对患者有体温失调的危险,计划术中通过采取预保温+复合保温措施,铺置加温毯,使用输血输液加温仪,术中动态调节手术间温度,开启监护仪低体温报警模式等护理措施,达到患者术中未发生低体温或者低体温发生时间 $\leq 10\text{ min}$ 。针对患者焦虑,计划通过术前访视、健康宣教等护理措施减轻患者的焦虑。针对患者疼痛,计划通过指导患者翻身及术后教会护工镇痛泵的使用方法,减轻患者的疼痛程度。

2.4 护理措施

2.4.1 压力性损伤预防

为预防患者压力性损伤,体位管理具体实施

方法如下。牵引位:①提前做好牵引架,麻醉完毕将患者向下移动,注意将患者抬起不可拖拉拽等,将双腿放于有棉垫的脚托处;将患者臀部挪于牵引架立柱处,立柱事先用棉垫包裹好,防止会阴部挤压,将两脚用绷带固定在脚托上,固定牵引架,注意缠绕的过程中保护好患者的踝部且露出患者的两个脚趾,以观察血运情况,不可过度牵引以免损伤患者的会阴部和腓总神经。②手术进行1 h时,按摩患者肩胛骨、枕部各20 s。俯卧位:①采用轴线翻身法将患者安置于俯卧位垫子上,将前胸、肋骨两侧、髂前上棘、耻骨联合作为支撑点,胸腹部悬空,避免受压,避开腋窝,保护好患者乳房。②检查头面部,根据患者脸型调整头部头垫的位置,避免气管插管受压,患者头部向右侧转30~45°,避开右颈内深静脉置管处,避免颈部过伸或过屈,避免压迫眼部眶上神经、眶上动脉、眼球、颧骨及鼻及口唇等,检查舌部未外伸,保护患者眼睛为患者眼部涂少量红霉素眼膏,并用贴膜保护。③将双腿置于软枕上,保持功能位,膝部垫硅胶垫保护,避免双膝部悬空,双下肢略分开,足踝部垫软枕,踝关节自然弯曲,足尖自然下垂,约束带置于膝关节上5 cm处,约束腿部时应避开腘窝部。④将双上肢沿关节生理旋转方向,自然向前置于托手架上,上肢上臂与身体的夹角不应超过90°;患者手部用棉垫轻轻托起,避免下垂,应遵循远端关节低于近端关节的原则,用约束带固定,肘关节处垫棉垫,避免尺神经损伤^[6]。⑤体位安置完成后要确保各管路通顺,管路接头固定在患者手臂时要垫棉垫,血压袖带的接口不可碰击患者皮肤。⑥患者体位摆好后,为患者按摩足背部20 s,俯卧位时每隔30 min轻轻抬起患者头部、手部及小腿前侧各10 s进行减压^[7],手术结束,患者无任何部位压力性损伤及神经损伤。

2.4.2 术中低体温预防

①术前巡回护士8:00入室将手术间温度调至25℃,检查监护仪体温预报警良好,铺置加温垫小垫,将体温垫温度调至37℃进行预热^[8];②输血输液加温仪处于备用状态,将3000 mL冲洗液放入40℃保温箱进行预热;③患者入手术间,将体温探头从鼻孔插入深度15 cm^[9],为患者加盖棉被;④手术开始室温降至22℃,患者于手术进行1 h25 min后行输红细胞2单位,血浆200 mL,输血输液加温仪调至37℃^[10],PFN手术结束前20 min进行3000 mL盐水冲洗,同时将室温调至

25℃;⑤将患者移至转运床,转运床准备好被子,移动过程中,除了保护好各种管路,也要将患者的体温保护落实好,为患者盖好被子,连续监测体温;⑥协助摆好俯卧位,消毒铺单,将室温降至22℃,手术过程中保证手术辅料的干燥,手术室护士操作熟练,物品准备齐全,减少体位暴露的时间^[11],缝合伤口前与医生协商将室温调至26℃,为患者储备热量;⑦手术结束患者体温36.4℃,患者苏醒良好,拔管顺利,患者离开手术室之前体温36.6℃,患者未发生寒战、躁动等低体温并发症。

2.4.3 疼痛护理

指导患者翻身时两腿之间垫软枕,以减轻患者痛苦;建议患者听音乐以转移患者对疼痛的关注度,告知患者遵医嘱使用止痛药物,术后教会护工镇痛泵的使用方法,疼痛剧烈时镇痛泵每隔20 min可增加一次药物剂量。术后1 d访视患者,患者疼痛评分由8分减为3分。

2.4.4 情绪护理

术前1 d访视患者,与患者及家属交代好禁食8 h,禁水6 h;患者是经过车辆碾压造成的损伤,认真倾听患者诉说,减轻患者心理压力;告知患者手术方式,介绍手术室的环境及从病房到手术间的流程,减轻患者及家属的心理焦虑及恐惧;介绍手术医生做此类手术的经验,增加患者及家属战胜困难及痛苦的决心。术后1 d访视患者,患者焦虑评分由33分减为18分,生命体征平稳,精神状态良好。

2.5 护理评价

本例患者术中体温低于36℃时间小于10 min,未发生压力性损伤;经治疗,患者SAS评分由33分降至18分,VAS评分由8分降至3分。

3 结果和随访

患者术后体温(T)36.6℃,在手术室拔管后进入ICU进行观察,术后6 h访视患者,患者无恶心、呕吐、寒战及谵妄,生命体征平稳,精神状态可,测体温(T)36.4℃。术后第2天,患者安返骨科病房,评患者疼痛评分为3分,在病房护士指导下可做踝泵运动;患者术后第15日,可在肢具协助下下床活动。

4 讨论

本病例患者为一多发伤高龄患者,且患者实

施两个手术方式,两种特殊手术体位,术中体位护理、体温管理对患者尤其重要,《2024 版手术室护理实践指南》对标准手术体位的摆放给予指导,对于特殊患者具体的体位要求,在标准体位的基础上进行细化,遵循《术中获得性压力性损伤预防》团体标准,在手术允许情况下与医生进行沟通,术中针对受压部位进行手术体位微调整,对于术中患者受压部位调整,调整的时间间隔及调整的方式和按摩的时间做出明确要求,以方便提醒巡回护士按时进行调整^[12]。本文对患者实施的低体温预防与管理措施与 2024 年 10 月出台的团体标准《成人术中非计划低体温预防与护理》实施标准契合,我科所使用的低体温风险评估工具为国家麻醉专业质量控制中心研发的低体温预测 APP^[9],对低体温风险进行分层评估及干预,有助于优化围手术期体温保护策略。老年患者手术过程中,迫于手术需要,往往一个体位持续时间过久,患者容易在实施手术过程中发生皮肤及皮下组织压力性损伤。一方面手术室护士应该在手术许可的前提下,术中对患者受压部位实施局部减压护理,手术时护士应该保持精益管理的思维,摆放体位前、中、后做到细致观察,处处留心,保护好患者。另一方面运用患者 CORN 术中获得性压力性损伤风险评估量表对患者进行压力性损伤的评估,对患者术前、术中压力性损伤进行评估,提高手术室护士的防范意识,提前采取预防措施。骨科手术过程中,老年患者更容易发生低体温,有文献报道年龄 >60 岁的患者围术期低体温发生率更高^[13-14]。为制定规范的预防低体温的方法,我科制定低体温管理制度、制定低体温评估制度,制定体位摆放的一些流程,减少患者暴露的时间,增加患者保暖的时间。运用围术期低体温风险预测 APP 对患者进行低体温风险评估,根据风险值采取预保温^[15]、主动保温或者是复合保温措施,术中低体温的防控与护理干预可改善患者的预后结果。术中保暖可促进血液的循环,减轻压力性损伤的风险,而本案例中对于术中低体温的预防,尤其发现患者体温低于 36℃ 时,及时采取有效的保温措施,使患者很快恢复到 36℃ 以上,可让患者顺利苏醒。减少术后并发症的发生。

患者知情同意:病例报告公开得到患者或家属的知情同意。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 肖万莲,李娜,陈晓玲,等. 集束化护理在髋部骨折患者围手术期的应用[J]. 中华护理杂志, 2023, 58(22): 2734-2740.
XIAO W L, LI N, CHEN X L, et al. Application of cluster nursing mode in perioperative period of elderly patients with hip fracture[J]. Chin J Nurs, 2023, 58(22): 2734-2740. (in Chinese)
- [2] 王舒,张丽,吕会力,等. 集束化护理在预防老年脊柱后入路术中获得性压力性损伤中的效果分析[J]. 河南外科学杂志, 2024, 30(5): 188-191.
WANG S, ZHANG L, (LÜ/LV/LU/LYU) H L, et al. Analysis of the effect of cluster nursing in preventing the acquired pressure injury during the operation of posterior spinal approach in the elderly[J]. Henan J Surg, 2024, 30(5): 188-191. (in Chinese)
- [3] 孙凤翥,闵红梅,沈冲. 全身麻醉术病人术中低体温评估、护理质量评价指标体系的构建及应用[J]. 全科护理, 2024, 22(12): 2314-2317.
SUN F Z, MIN H M, SHEN C. Construction and application of index system for intraoperative hypothermia evaluation and nursing quality evaluation of patients undergoing general anesthesia[J]. Chin Gen Pract Nurs, 2024, 22(12): 2314-2317. (in Chinese)
- [4] 高兴莲,郭莉,何丽,等. 术中获得性压力性损伤预防专家共识[J]. 护理学杂志, 2023, 38(1): 44-47.
GAO X L, GUO L, HE L, et al. Expert consensus on prevention of intraoperatively acquired pressure injury[J]. J Nurs Sci, 2023, 38(1): 44-47. (in Chinese)
- [5] 高兴莲,郭莉. 术中获得性压力性损伤危险因素评估量表的编制及信效度检验[J]. 中华护理杂志, 2021, 56(4): 556-560.
GAO X L, GUO L. Development and reliability and validity test of the risk factor assessment scale for intraoperative acquired pressure injury[J]. Chin J Nurs, 2021, 56(4): 556-560. (in Chinese)
- [6] 刘瑞红,任震晴,崔丽丽,等. 全麻患者术中俯卧位管理的循证实践[J]. 护理学杂志, 2023, 38(6): 50-54, 58.
LIU R H, REN Z Q, CUI L L, et al. Evidence-based practice of prone position during the operation in patients undergoing general anesthesia[J]. J Nurs Sci, 2023, 38(6): 50-54, 58. (in Chinese)
- [7] 韩伟,郝瑞. 研究手术室护理降低手术压力性损伤发生率效果的价值[C]//第五届全国医药研究论坛

- 论文集(二). 西安, 2024: 585-590.
- [8] 叶林静, 陈思杏, 梁玉佳, 等. 综合保温护理措施对患者术中体温及临床指标影响的 Meta 分析[J]. 微创医学, 2024, 19(3): 259-266.
- YE L J, CHEN S X, LIANG Y J, et al. Meta-analysis of the effect of comprehensive insulation nursing measures on intraoperative body temperature and clinical indicators of patients [J]. J Minim Invasive Med, 2024, 19(3): 259-266. (in Chinese)
- [9] 国家麻醉专业质量控制中心. 围术期患者低体温防治专家共识(2023 版)[J]. 协和医学杂志, 2023, 14(4): 734-743.
- National Center for Quality Assurance of Anesthesia. 2023 Chinese expert consensus statement for prevention and management of perioperative hypothermia [J]. Med J Peking Union Med Coll Hosp, 2023, 14(4): 734-743. (in Chinese)
- [10] 徐璐, 张丽春, 郑华珍, 等. 围术期保温护理对髋关节置换术中输血患者的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2024, 30(10): 161-164.
- XU L, ZHANG L C, ZHENG H Z, et al. Effect of perioperative heat preservation nursing on blood transfusion patients during hip replacement [J]. J Qilu Nurs, 2024, 30(10): 161-164. (in Chinese)
- [11] 欧阳媛媛, 胡娣, 林丽琼. 体温监测管理应用于老年骨折病人护理中的效果观察[J]. 全科护理, 2023, 21(18): 2537-2539.
- OUYANG Y Y, HU D, LIN L Q. Observation on the effect of temperature monitoring management in nursing care of elderly patients with fracture [J]. Chin Gen Pract Nurs, 2023, 21(18): 2537-2539. (in Chinese)
- [12] 崔洁. 优化术中体位护理对长时间侧卧位手术患者的应用效果[J]. 河南医学研究, 2020, 29(9): 1700-1702.
- CUI J. Effect of optimizing intraoperative posture nursing on patients undergoing long-term lateral position surgery [J]. Henan Med Res, 2020, 29(9): 1700-1702. (in Chinese)
- [13] 邵倩, 王倩, 曹莉, 等. 降低老年骨科患者术中低体温发生率[J]. 中国卫生质量管理, 2023, 30(10): 74-78, 95.
- SHAO Q, WANG Q, CAO L, et al. Reducing the incidence of intraoperative hypothermia in elderly orthopedic patients [J]. Chin Health Qual Manag, 2023, 30(10): 74-78, 95. (in Chinese)
- [14] 杨霞, 李国宏, 崔颖, 等. 老年患者术中低体温风险预测模型的系统评价[J]. 中国医药导报, 2024, 21(36): 168-172.
- YANG X, LI G H, CUI Y, et al. A systematic review risk prediction models for intraoperative hypothermia in elderly patients [J]. China Med Her, 2024, 21(36): 168-172. (in Chinese)
- [15] 王林, 王冉, 曹朋, 等. 老年脊柱手术患者不同温度设置下预保温时长与术中低体温的相关性分析撤回[J/OL]. 重庆医学, 2025: 1-11. (2025-01-27). <https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20250127.1146.014.html>. WANG L, WANG R, CAO P, et al. Correlation analysis between pre-heat preservation time and intraoperative hypothermia in elderly patients undergoing spinal surgery under different temperature settings [J/OL]. Chongqing Med., 2025: 1-11. (2025-01-27). <https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20250127.1146.014.html>. (in Chinese)

声明: 此案例经过本平台同行评议, 全文开放获取, 采用知识共享(CC 4.0 BY-NC-ND)许可协议, 作者可在其他媒体再次发表。