

• 手术室护理 •

手术体位安置护理质量评价指标体系的构建

柯稳,周文娟,余文静,马琼,姚冲,王曾妍,柯超

摘要:**目的** 构建手术体位安置护理质量评价指标体系,为提高手术患者术中体位安置管理质量,促进患者手术安全提供参考。**方法** 以“结构-过程-结果”三维质量理论模型为基础,通过文献回顾、半结构式访谈与小组讨论建立手术体位安置护理质量评价指标体系初级条目池,经过2轮专家函询筛选和修订条目,并以层次分析法确定各指标权重。**结果** 2轮专家函询问卷回收率均为100%;专家权威系数分别为0.886和0.902,指标重要性肯德尔和谐系数分别为0.154和0.161(均 $P<0.05$)。构建的手术体位安置护理质量评价指标体系包括一级指标3项、二级指标8项、三级指标30项。**结论** 构建的手术体位安置护理质量评价指标体系科学、实用,可操作性强,可用于手术患者体位安置质量评价,为降低患者手术体位安置风险提供参考。

关键词: 手术室; 手术体位; 体位安置; 评价指标; 德尔菲法; 护理质量; 患者安全; 手术室护理

中图分类号: R472.3 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2024.16.038

Construction of nursing quality evaluation index system for surgical position placement in the operating room

Ke Wen, Zhou Wenjuan, Yu Wenjing, Ma Qiong, Yao Chong, Wang Zengyan, Ke Chao. Operating Room, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, China

Abstract: **Objective** To construct a nursing quality evaluation index system for surgical position placement in the operating room, to improve the management quality of intraoperative position placement for surgical patients and provide a reference for promoting patient surgical safety. **Methods** Based on the "Structure-Process-Outcome" three-dimensional quality model, the primary item pool of the nursing quality evaluation index system for surgical position placement was established through literature review, semi-structured interviews and group discussions. After two rounds of expert consultation for screening and revising the items, the weights of each index were determined by the analytic hierarchy process. **Results** The recovery rates of the two rounds of expert consultation questionnaires were both 100%; the expert authority coefficients were 0.886 and 0.902 respectively, and the Kendall's coefficient of concordance for the importance of the indicators were 0.154 and 0.161 respectively (both $P<0.05$). The constructed nursing quality evaluation index system for surgical position placement included 3 first-level indicators, 8 second-level indicators and 30 third-level indicators. **Conclusion** The constructed nursing quality evaluation index system for surgical position placement is scientific, practical and highly operable. It can be used for the quality evaluation of position placement of surgical patients and provide a basis for reducing the risk of surgical position placement for patients.

Keywords: operating room; surgical position; position placement; evaluation index; Delphi method; nursing quality; patient safety; operating room nursing

手术体位安置是指手术团队人员基于解剖学和生理学知识,结合各类体位安置辅助装备使用经验,合理安置手术患者体位,使手术患者可在术中呈现最佳手术视野暴露,并预防与体位相关损伤^[1-2]。低质量手术体位除影响手术操作视野外,还会对患者呼吸系统、循环系统、神经系统等器官与组织产生不同程度危害^[3-5],增加患者手术安全风险和体位相关并发症概率,导致患者术后住院时间延长、住院费用增加、

就医体验感差等不良结局^[6-7]。护理质量评价是临床护理质量控制的核心部分^[8],建立手术体位安置护理质量指标体系可评价手术患者体位安置质量,助力临床护理服务标准化、规范化和质量持续改进。目前,有研究分别建立了术中压力性损伤^[9]、围术期低体温^[10]等专项护理质量评价指标体系,尚无相关手术体位安置护理质量指标研究。因此,本研究旨在建立一套完善、科学和临床适用性强的手术体位安置护理质量评价指标体系,为医疗机构手术患者体位安置护理质量评价、监测与质量改进提供参考。

1 对象与方法

1.1 成立课题组 研究课题组成员由临床经验丰富的手术医生、麻醉医生和手术室护士组成,博士2人,硕士5人,本科2人;副主任医师2人,副主任护师4

作者单位:华中科技大学同济医学院附属协和医院手术室(湖北 武汉, 430022)

柯稳:男,硕士,护师,2848174972@qq.com

通信作者:周文娟,xiongyuanmed@163.com

科研项目:华中科技大学同济医学院附属协和医院2023年度院内科学研究基金——“药技护”专项基金项目

收稿:2024-02-05;修回:2024-04-18

人,护师 3 人。课题组任务是基于文献分析法完成文献筛选、阅读和指标提取;通过小组讨论,以“结构-过程-结果”三维质量模型拟定手术体位安置护理质量指标体系;编制专家函询表,选择和确定函询专家并发放函询问卷,对函询结果进行整理和分析;确定指标权重,建立最终的手术体位安置护理质量评价指标体系,推进指标体系在手术室的临床应用。

1.2 初步建立手术体位安置护理质量评价指标体系

1.2.1 文献检索与分析 通过布尔逻辑运算符连接检索词方法,检索中英文文献数据库进行文献回顾和分析。英文检索词包括" intraoperative, operative, perioperative, postoperative; posture, position; nursing, nursing quality, quality of nursing, quality management, quality assessment, quality improvement",检索 PubMed、Best Practice、UpToDate、Clinicalkey、Cochrane Library、澳大利亚 JBI 循证卫生保健中心数据库、美国医疗保健研究与质量局(AHRQ)、护理及相关健康领域文献累积索引数据库(CINAHL)、加拿大安大略省注册护士协会网(RNAO)、美国手术室注册护士协会(AORN)、英国国家卫生与临床优化研究所(NICE)、国际指南协作网(GIN)等数据库和网站。中文检索词为“体位,手术体位,手术位置;术中,围手术期,手术;护理,护理质量,质量管理,质量评价,质量管理”,检索中国知网、万方数据知识与服务平台、中国生物医学文献服务系统(SinoMed)、维普网、医脉通等数据库与网站,获取国内外手术体位安置护理质量评价指标及质量改进方法研究。文献检索时限为建库到 2023 年 11 月。

1.2.2 半结构访谈 选择 10 名手术室一线护理人员(副主任护师 1 名,主管护师 9 名;硕士 1 名,本科 9 名)进行手术体位安置的相关访谈。在文献回顾基础上,研究课题组围绕手术体位安置的“结构质量-过程质量-结果质量”3 个方面拟定访谈大纲:在手术体位安置中,您的核心关注点是什么?在当前手术体位安置中,您觉得还有什么地方需要改进?你觉得影响手术体位安置的因素有哪些?您觉得一个完美的手术体位安置应该包含哪些要素?对于手术体位安置问题,您还有什么需要补充的吗?在访谈结束后 24 h 内,课题组对访谈录音材料及时进行转录、分类和汇总,并返回给受访者确认内容的真实性。

1.2.3 确定手术体位安置护理质量评价指标体系草案 基于文献回顾分析和半结构式访谈结果,课题组通过小组会议先进行指标提炼、分析和汇总,形成手术体位安置护理质量评价指标池;再以“结构-过程-结果”三维质量模型为理论框架进行指标整理、分类和

综合,形成初级指标体系。本研究通过 3 次小组讨论形成手术体位安置护理质量评价指标体系草案,包括一级指标 3 个、二级指标 8 个、三级指标 34 个。

1.3 专家函询

1.3.1 专家函询问卷编制 问卷包括函询说明、问卷正文和其他信息 3 部分。①问卷导语:包括研究目的、填写要求、回寄时间和致谢等。②问卷正文:各级指标重要性和准确性评分。采用 Likert 5 级评分法对条目重要性和准确性进行打分,并附有修改意见栏,函询专家可在右侧提出指标修改意见,在下方提出增加的可能项目。③其他:专家基本资料、对指标内容的熟悉程度和判断依据。

1.3.2 函询专家筛选 纳入标准:三级综合医院临床外科手术医生、手术室护理管理者或手术室护理工作 10 年及以上的专科护士;本科及以上学历、中级及以上职称;对研究有兴趣并自愿参与。排除标准:第 2 轮咨询前排除在第 1 轮中全部选择“很不熟悉”的专家。基于研究课题内容与规模,一般专家函询人数在 15~50 人适宜^[11]。

1.3.3 实施专家函询 以电子邮件形式发放及回收问卷,要求专家在 14 d 内返回问卷,2 次函询间隔 30 d。完成第 1 轮专家函询后,课题组对专家评分、意见进行分析与汇总,对条目删减、增加和调整,形成第 2 轮专家函询问卷。函询指标筛选标准:重要性(准确性)赋值 ≥ 4.0 分且变异系数 ≤ 0.2 。研究共进行 2 轮专家函询,第 2 轮函询后专家意见趋于统一、数据结果稳定。

1.4 统计学方法 使用 SPSS21.0 软件进行数据录入、整理和分析。专家积极程度、权威程度、意见集中及协调程度分别用问卷回收率、权威系数(Cr)、条目重要性评分、变异系数(CV)和肯德尔和谐系数(Kendall's W)表示。使用 YAAHP12.2 软件,建立层次结构模型并采用 Saatty 标度构建判断矩阵,计算各级指标初始权重与一致性比率(CR)值,当 $CR < 0.1$,说明各指标权重分配合理与一致性较好,最后利用连乘法计算出组合权重。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 函询专家一般资料 研究纳入来自湖北省、北京市和陕西省 5 所三级甲等医院专家 18 人,其中普外科医师 4 人(主治医师 2 人、副主任医师 2 人)、手术室护理管理者 8 人(副主任护师 3 人、主任护师 5 人),手术室一线专科护士 6 人(均为主管护师)。函询专家年龄 38~59 (45.28 ± 6.66)岁;工作年限 15~39 (23.72 ± 7.46)年;博士 4 人,硕士 7 人,本科 7 人。2 轮专家函询分别发放问卷 18 份,有效回收率均为 100%,2 轮意见提出率分别为 61.11%(11/18)和 11.11%(2/18)。

2.2 函询专家权威程度及意见协调程度 第 1 轮专家函询的熟悉系数 C_s 为 0.811,判断系数 C_a 为 0.961,专家权威程度 C_r 为 0.886;第 2 轮 C_s 为 0.833, C_a 为 0.971, C_r 为 0.902;2 轮专家函询的 Kendall's W 值分别为 0.154 和 0.161,差异有统计学意义(均 $P<0.05$)。

2.3 手术体位安置护理质量评价指标体系形成 2 轮专家函询共收集到 29 条修改意见。第 1 轮专家函询后,删除 4 项三级指标,修改 2 项三级指标。第 2 轮修改 2 项三级指标。最终,研究确定了手术体位安置护理质量评价指标体系,包括一级指标 3 项、二级指标 8 项和三级指标 30 项,各指标重要性评分、变异系数及权重见表 1。

表 1 手术体位安置护理质量评价指标体系

指标	重要性	CV	权重
	(分, $\bar{x}\pm s$)		
1. 结构指标	4.85±0.38	0.078	0.250
1.1 护理管理规范与质量控制	4.85±0.38	0.078	0.125
1.1.1 手术体位安置技术知识知晓率	4.77±0.44	0.092	0.021
1.1.2 手术体位标准化安置流程知晓率	4.85±0.38	0.078	0.042
1.1.3 手术患者规范固定知晓率	4.85±0.38	0.078	0.042
1.1.4 手术体位安置不良并发症知晓率	4.77±0.44	0.092	0.020
1.2 手术体位安置用物配置与使用	4.77±0.44	0.092	0.063
1.2.1 手术床功能完好的合格率	4.85±0.38	0.077	0.031
1.2.2 手术床配件配比完善率	4.69±0.48	0.102	0.012
1.2.3 手术体位垫的配比完善率	4.77±0.44	0.092	0.020
1.3 手术体位培训与考核	4.77±0.44	0.092	0.063
1.3.1 手术体位安置技术培训覆盖率	5.00±0.00	0.000	0.031
1.3.2 手术体位安置技术定期培训落实率	4.85±0.38	0.078	0.020
1.3.3 手术体位安置技术考核合格率	4.77±0.44	0.092	0.012
2. 过程指标	5.00±0.00	0.000	0.500
2.1 手术体位安置前评估	4.85±0.38	0.078	0.099
2.1.1 手术患者机体状态评估落实率	4.85±0.38	0.078	0.049
2.1.2 手术体位安置计划制定落实率	4.62±0.51	0.110	0.020
2.1.3 手术体位安置用物选择正确率	4.69±0.48	0.102	0.030
2.2 手术体位安置实施	4.92±0.28	0.057	0.156
2.2.1 非手术野体位安置符合生理曲线合格率	4.92±0.28	0.057	0.038
2.2.2 机体肢体处于功能位正确率	5.00±0.00	0.000	0.050
2.2.3 机体保持呼吸道通畅的合格率	4.85±0.38	0.078	0.029
2.2.4 体位摆放保护患者隐私的落实率	4.77±0.44	0.092	0.022
2.2.5 体位摆放保护患者体温的落实率	4.77±0.44	0.092	0.017
2.3 手术体位安置安全原则	5.00±0.00	0.000	0.245
2.3.1 肢体外展、弯曲角度正确符合率	5.00±0.00	0.000	0.064
2.3.2 肢体固定位置正确符合率	4.69±0.48	0.102	0.020
2.3.3 患者身体约束松紧适宜符合率	4.77±0.44	0.092	0.028
2.3.4 手术床倾斜角度范围正确的执行率	4.77±0.44	0.092	0.028
2.3.5 躯体包裹完好不接触金属的合格率	4.92±0.28	0.057	0.045
2.3.6 避免患者躯体部位(眼球、乳房、会阴部等)受压执行率	4.92±0.28	0.057	0.045
2.3.7 术中每 30~60 分钟进行体位巡视落实率	4.54±0.66	0.145	0.015
3. 结局指标	4.85±0.38	0.078	0.250
3.1 临床结局	4.92±0.28	0.057	0.167
3.1.1 标准手术体位安置合格率	4.77±0.44	0.092	0.033
3.1.2 术中压力性损伤发生率	4.92±0.28	0.057	0.052
3.1.3 体位相关肌肉、神经损伤等并发症发生率	5.00±0.00	0.000	0.082
3.2 效果评价	4.85±0.38	0.078	0.082
3.2.1 患者对手术体位安置的满意度	4.77±0.44	0.092	0.041
3.2.2 医生对手术野暴露满意度	4.77±0.44	0.092	0.041

3 讨论

3.1 构建手术体位安置护理质量评价指标体系的意义 手术过程中,手术麻醉会使患者肌肉张力丧失、保护性神经反射消失或减弱等机体自主调节能力短暂性丧失^[12],机体长时间处于非标准化被动体位会使皮肤、肌肉及神经因压迫或牵拉而产生诸多风险,而临床运用标准的手术体位安置护理技术可极大程度防范此风险。因此,手术室临床实践要求体位安置的护理工作做到标准化、科学化和规范化,其需要客观有效的评价指标,将体位安置护理质量进行数据量化。本研究构建的手术体位安置护理质量评价指标体系聚焦手术室护理实践,立足于手术患者安全保护与手术野需求,为手术患者体位安置的护理质量评价提供了科学、系统及量化的评价标准,对规范手术室体位安置、提高护理质量具有重要意义。同时,随着高质量医疗技术发展与普及,该研究体系未来在临床中的应用将惠及更多手术患者,保障手术患者医疗安全。

3.2 手术体位安置护理质量评价指标体系构建的科学性 本研究以“结构-过程-结果”三维质量模型为理论基础构建护理质量评价指标体系^[13],基于文献分析法查阅相关文献,指标编制参考了 2023 版《手术室护理实践指南》^[14],再通过半结构化访谈和 2 轮专家函询进行指标增减、筛选和修订。在专家函询过程中,研究筛选了来自 3 个省市 5 所三级甲等医院的手术室护理领域专家和临床外科手术医生,2 轮专家函询的权威系数分别为 0.886 和 0.902,说明专家有很高的专业权威性,函询结果具备可靠性。同时,2 轮专家函询后的专家意见趋于一致,各条目 CV 值<0.20,2 轮函询的肯德尔和谐系数有统计学意义。在指标权重分析中,各层评价指标的 CR 均<0.1,表明各指标判断矩阵均具有满意的一致性,其权重设置符合逻辑。综上,本研究构建的手术体位安置护理质量评价指标体系是科学、可靠和符合临床实践的。

3.3 手术体位安置护理质量评价指标体系的内容及权重分析 在过程质量指标中权重最高的前 5 位是肢体外展、弯曲角度正确符合率(0.064),机体肢体处于功能位正确率(0.050),手术患者机体状态评估落实率(0.049),躯体包裹完好不接触金属的合格率(0.045)和避免患者躯体部位(眼球、乳房、会阴部等)受压执行率(0.045),这体现了手术体位安置过程中要避免患者出现体位相关并发症的工作核心。手术体位安置时,肢体外展及屈曲过度会使骨骼带动肌肉及神经产生牵拉损伤,或直接导致相关神经孔压迫而产生损伤^[15-16],如肩关节外展过度、手臂外旋、背侧伸展以及头部向对侧屈曲,都会使肱骨、肋骨及锁骨对臂丛神经产生压迫损伤;维持躯体功能位则是确保机体在正常状态下的自然姿态,以保证肢体稳定与舒

适,避免手术患者的骨骼、关节和肌肉处于非功能位而发生术后疼痛、酸胀等不适,甚至是短暂性功能丧失^[17];手术体位安置前的患者机体状态评估有利于手术人员了解患者关节活动状况^[14],指导术中手术体位安置,可直接避免不良体位安置对患者造成的二次损伤;患者躯体包裹完好,不接触金属,将直接避免患者体表和手术床金属部件形成电回路引起电灼伤;手术麻醉不仅使患者失去意识,还会致其肌张力丧失或减弱而使组织深部的神经及血管缺少保护,极易发生神经、血管压迫损伤。在临床实践中,术中压力性损伤、术后肢体神经麻木、肌肉酸胀无力等神经肌肉并发症是常见的体位相关并发症^[18-19],这与患者肢体固定角度错误、肢体处于非功能位、躯体受压等相关,临床需要手术室护理人员切实执行标准手术体位护理。同时,结果质量指标中的体位相关肌肉、神经损伤等并发症发生率(0.082)在三级指标中的权重最大,也体现出手术体位安置护理质量持续改进的核心宗旨是保障患者就医安全。因此,手术室手术体位护理密切关注上述指标,展开质量提升的前馈控制是提升手术体位安置质量的主要手段。

4 结论

本研究基于成熟理论和科学方法构建了手术体位安置护理质量评价指标体系,包括 10 项结构指标、15 项过程和 5 项结果指标。各指标具有科学性、可靠性,可为专科护理质量的进一步提升提供参考,并为我国相关研究提供理论基础。研究不足之处是尚未基于临床数据进行具体指标公式的临床论证。未来,将对建立的指标体系进行临床调查、应用和质量改进,从指标公式的科学性、数据收集可行性、指标计算规范化等方面开展研究,进一步完善手术体位安置护理质量评价指标体系并进行推广应用。

参考文献:

[1] 汪佳伟,顾莺,徐培红,等. 俯卧位手术患儿体位管理的最佳证据应用[J]. 护理学杂志,2020,35(15):103-106.

[2] Burlingame B L. Guideline implementation: positioning the patient[J]. AORN J,2017,106(3):227-237.

[3] Popescu M, Olita M R, Stefan M O, et al. Lung mechanics during video-assisted abdominal surgery in Trendelenburg position: a cross-sectional propensity-matched comparison between classic laparoscopy and robotic-assisted surgery[J]. BMC Anesthesiol,2022,22(1):356.

[4] 古博,闵苏. 老年妇科腹腔镜手术气腹、体位及高碳酸血症对循环功能的影响[J]. 重庆医学,2010,39(6):695-696,698.

[5] Su A W, Lin S C, Larson A N. Perioperative vision loss in spine surgery and other orthopaedic procedures[J]. J Am Acad Orthop Surg,2016,24(10):702-710.

[6] 池金凤,郭爱武,李凤清,等. 两种截石位摆放方法与术后并发症相关因素的对比[J]. 中华护理杂志,2001,36(3):165-167.

[7] 杨翠芳. 神经外科手术俯卧位并发症的预防与护理[J]. 中华护理杂志,2005,40(1):63-64.

[8] 袁倩,曹英,汤利萍,等. 输尿管皮肤造口患者延续护理质量评价指标体系的构建[J]. 护理学杂志,2022,37(17):83-86.

[9] 陈沅,钱蓓健,钱黎明,等. 手术室压力性损伤护理质量评价指标体系的构建[J]. 中华现代护理杂志,2020,26(1):45-49.

[10] 余文静,高兴莲,柯稳,等. 基于循证构建围手术期低体温预防护理质量敏感指标体系[J]. 护理学杂志,2022,37(15):49-52.

[11] 谭雯渲,张容,朱瑾,等. 医疗护理员核心能力评价指标体系的构建[J]. 护理学杂志,2023,38(10):65-69.

[12] Sjoen G H, Falk R S, Hauge T H, et al. Hemodynamic effects of a low versus a high dose of propofol during induction of anesthesia. A randomized trial[J]. Acta Anaesthesiol Scand,2023,67(9):1178-1186.

[13] 朱春勤,史文洁,等. 基于三维结构模型的胸外科标准化护理体系的构建[J]. 护理学杂志,2021,36(12):46-49.

[14] 中华护理学会手术室护理专业委员会. 手术室护理实践指南(2023 版)[M]. 北京:人民卫生出版社,2023:39-57.

[15] Meeusen V, Kim N, Elson J, et al. Patient positioning guidelines for gastrointestinal endoscopic procedures[J]. Gastroenterol Nurs,2021,44(3):185-191.

[16] Akhavan A, Gainsburg D M, Stock J A. Complications associated with patient positioning in urologic surgery[J]. Urology,2010,76(6):1309-1316.

[17] 王文龙,徐晓晴,黄先涛. 基于患者角色体验的术中体位管理在手术室护理中的应用及持续改进质量的观察[J]. 中国医药导报,2020,17(20):172-175.

[18] 张力尹,李春梅. 分腿位与截石位腹腔镜子宫切除术对患者血流动力学、呼吸功能及体位相关并发症的影响[J]. 临床和实验医学杂志,2021,20(6):649-652.

[19] Gezgin E, Ozkaptan O, Yalcin S, et al. Postoperative pain and neuromuscular complications associated with patient positioning after robotic assisted laparoscopic radical prostatectomy: a retrospective non-placebo and non-randomized study[J]. Int Urol Nephrol,2015,47(10):1635-1641.

(本文编辑 吴红艳)