

气压止血仪不同止血时长对儿童骨科术后并发症的护理观察

刘才木¹, 江 瑶²

¹贵州中医药大学第二附属医院 贵州贵阳

²贵州省第二人民医院 贵州贵阳

【摘要】目的 探究不同止血时长气压止血仪对儿童骨科术后并发症的影响, 总结护理方案, 为临床安全使用提供参考。**方法** 选取 2024 年 1 月至 2025 年 12 月本院 60 例骨科四肢手术儿童患者, 按止血时长均分两组各 30 例。对照组采用临床常规止血时长, 观察组采用缩短止血时长, 两组充气压力、基础护理均保持一致。比较两组肢体肿胀、皮肤压伤及神经感觉异常。**结果** 观察组患儿术后肢体肿胀、皮肤压伤、神经感觉异常各项并发症发生率均低于对照组; 其中肢体肿胀对比 $\chi^2=2.960$, $P=0.085>0.05$, 组间差异无统计学意义; 皮肤压伤、神经感觉异常组间对比差异存在统计学意义 ($P<0.05$)。**结论** 合理把控气压止血仪止血时长, 配合优质围术期护理, 能有效减少儿童患者术后并发症, 减轻疼痛, 促进患肢功能恢复, 提升手术安全性, 适宜临床普及应用。

【关键词】 气压止血仪; 止血时长; 儿童骨科; 术后并发症; 护理观察

【收稿日期】 2026 年 8 月 2 日

【出刊日期】 2026 年 9 月 1 日

【DOI】 10.12208/j.cn.20260486

Nursing observation on effects of different tourniquet durations of pneumatic tourniquet instrument on postoperative complications in pediatric orthopedic surgery

Caimu Liu¹, Yao Jiang²

¹The Second Affiliated Hospital of Guizhou University of Traditional Chinese Medicine, Guiyang, Guizhou

²The Second People's Hospital of Guizhou Province, Guiyang, Guizhou

【Abstract】Objective To explore the effects of different tourniquet durations of pneumatic tourniquet on postoperative complications in children undergoing orthopedic surgery, summarize the corresponding nursing protocols, and provide references for its safe clinical application. **Methods** A total of 60 children who received limb orthopedic surgery in our hospital from January 2024 to December 2025 were enrolled and equally divided into two groups with 30 cases in each group according to tourniquet duration. The control group was treated with conventional tourniquet duration, while the observation group adopted shortened tourniquet duration. The inflation pressure and basic nursing measures were consistent between the two groups. The incidence of limb swelling, skin pressure injury and abnormal nerve sensation was compared. **Results** The incidence rates of postoperative limb swelling, skin pressure injury and abnormal nerve sensation in the observation group were all lower than those in the control group. Among them, for limb swelling, $\chi^2=2.960$, $P=0.085>0.05$, showing no statistically significant difference between the two groups; the differences in skin pressure injury and abnormal nerve sensation between groups were statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** Reasonable control of the tourniquet duration of pneumatic tourniquet combined with high-quality perioperative nursing can effectively reduce postoperative complications, relieve pain, promote the functional recovery of affected limbs and improve surgical safety. It is worthy of clinical promotion and application.

【Keywords】 Pneumatic tourniquet; Tourniquet duration; Pediatric orthopedics; Postoperative complications; Nursing observation

儿童四肢骨折、关节畸形矫正、肌腱损伤修复等是儿骨科常见手术^[1]。儿童肢体组织娇嫩, 皮肤、血管、神经尚未发育完善, 对压迫、缺血、缺氧耐受能力较

弱, 手术过程中易发生组织损伤、出血增多等情况, 增加手术风险^[2]。气压止血仪是骨科手术重要辅助设备, 可有效阻断肢体血流、减少术中出血、保持术野

清晰, 便于医师精准操作, 缩短手术时间、提升手术质量。但临床使用中发现, 气压止血仪应用不当易引发不良反应, 止血时长是影响患儿术后恢复及并发症发生的关键因素^[3]。与成人相比, 儿童肢体缺血耐受时间短, 若止血时间超出安全范围, 可导致局部组织持续缺血缺氧, 损伤软组织及浅表神经, 血流恢复后可诱发缺血再灌注损伤, 出现肢体肿胀、皮肤压伤、麻木、感觉异常等并发症, 加重患儿痛苦、延长住院时间, 甚至影响肢体功能康复, 不利于预后^[4]。目前临床尚未明确儿童骨科手术气压止血仪的最佳止血时长, 不同时长对术后并发症的影响仍缺乏统一标准与充分临床依据^[5]。基于此, 本研究选取 60 例骨科手术患儿, 对比不同止血时长的应用效果与并发症情况, 为规范气压止血仪使用、优化护理方案提供临床依据^[6]。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2024 年 1 月-2025 年 12 月本院收治的 60 例骨科四肢手术患者为研究对象, 所有患儿均为择期手术, 术中常规使用气压止血仪, 患儿家属均知情同意并签署知情同意书, 本研究符合医院伦理要求。纳入标准: 年龄 3~16 岁; 行四肢骨科手术, 术中需使用气压止血仪止血; 术前肢体皮肤完整, 肢体感觉、运动功能正常; 临床资料完整。排除标准: 术前存在肢体肿胀、皮肤破损、感染; 合并凝血功能障碍、血管畸形、神经系统疾病; 合并严重脏器疾病、营养不良; 既往肢体手术史。将 60 例患者按照术中止血时长分为观察组与对照组, 每组 30 例。对照组男 16 例, 女 14 例, 年龄 3~16 岁, 平均 (10.77 ± 2.24) 岁; 上肢手术 17 例, 下肢手术 13 例。观察组男 15 例, 女 15 例, 年龄 3~16 岁, 平均 (10.81 ± 2.19) 岁; 上肢手术 18 例, 下肢手术 12 例。两组患者年龄、性别、手术部位、病情类型等基线资料对比差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 气压止血仪使用方法

两组统一止血带绑扎位置、充气压力、设备型号, 仅止血时长存在差异。对照组采用临床常规标准止血时长实施止血干预: 术中严格遵循传统止血带使用时限, 上肢单次止血时间控制在 60 min 以内, 下肢单次止血时间控制在 90 min 以内; 若手术操作时间临近时限, 遵医嘱间歇放气休息 10~15 min 后再次充气止血, 术后实施常规骨科术后护理。观察组在统一压力、基础护理不变的前提下, 缩短气压止血仪术中止血时长, 严格把控术中止血带充气起始与终止时间, 上肢单次止血时长控

制 ≤ 50 min, 下肢单次止血时长控制 ≤ 80 min; 手术过程中在不影响术者操作、不增加术中出血量及手术风险前提下, 尽早放松止血带, 减少肢体持续缺血缺氧时间, 其余术中配合操作、术后护理流程与对照组保持一致。

1.2.2 围手术期护理措施

(1) 术前护理 术前医护人员全面评估患儿患肢皮肤、血运及肢体活动情况, 排查潜在危险因素。耐心安抚患儿紧张恐惧情绪, 缓解哭闹抗拒心理, 同时向家属讲解气压止血仪使用相关知识, 说明把控止血时长的重要性, 提高家属配合度。根据患儿肢体粗细选择合适止血带, 做好术前准备, 避免止血带直接接触患儿皮肤。

(2) 术中及术后护理 术中安排专人管理气压止血仪, 准确记录各项参数, 实时观察设备运行状态与患儿患肢血运情况, 严格把控止血时长, 及时提醒医师按时放气, 固定好止血带防止皮肤受损, 做好患儿术中保暖工作。

(3) 术后缓慢释放气压, 仔细检查压迫部位皮肤情况, 全面评估患肢恢复状态, 抬高患肢减轻肿胀。通过趣味互动缓解患儿术后疼痛, 对肢体麻木患儿进行按摩保暖护理, 同时做好出院健康指导, 指导家属做好居家护理, 加快患儿身体康复。

1.3 观察指标

(1) 肢体肿胀: 统计两组患儿术后肢体肿胀发生例数, 患肢明显肿胀、皮肤紧绷、周径较健侧增大即为阳性。

(2) 皮肤压伤: 统计两组患儿术后皮肤压伤发生情况, 止血带压迫部位出现红斑、淤血、水疱、皮肤破损均判定为压伤。

(3) 神经感觉异常: 观察两组患儿术后患肢是否存在麻木、感觉减退、触觉迟钝、肢体活动不适等异常情况。

1.4 统计学方法

本次研究的所有数据均纳入 SPSS22.0 软件进行统计处理。计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 组间比较采用独立样本 t 检验, 计数资料以 $[n(\%)]$ 表示, 组间比较行 χ^2 检验, ($P < 0.05$) 提示有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿术后肢体肿胀发生情况对比

观察组患儿术后肢体肿胀发生率低于对照组, 但组间对比 $\chi^2 = 2.960$, $P = 0.085 > 0.05$, 差异无统计学意义。

2.2 两组患儿术后皮肤压伤发生情况对比

对照组 30 例患儿中, 术后出现皮肤压伤 4 例, 发生率为 13.33%; 观察组仅出现 1 例皮肤压伤患儿, 发生率

为 3.33%。相较于常规止血时长,严格管控止血时长能够有效减少止血带对局部皮肤的持续压迫损伤,降低淤血、水疱、皮肤破损等不良情况的发生概率,观察组皮肤压伤发生率显著更低,组间差异存在统计学意义($P<0.05$)。

表 1 两组患儿术后肢体肿胀发生情况对比[n (%)]

分组	例数	肢体肿胀例数	发生率
对照组	30	5	16.67
观察组	30	1	3.33
χ^2 值	-	-	2.960
P 值	-	-	0.085

2.3 两组患儿术后神经感觉异常发生情况对

术后随访观察发现,对照组共有 3 例患者出现患肢麻木、感觉迟钝、触觉异常等神经功能损伤表现,发生率为 10.00%;观察组无明显神经感觉异常病例,发生率为 0.00%。长时间肢体缺血缺氧会损伤肢体浅表神经功能,而规范、间歇的安全止血模式可有效保护神经组织,减轻缺血性损伤,观察组神经感觉异常发生率明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

3 讨论

气压止血仪为儿童骨科四肢手术常用辅助器械,可有效阻断肢体血流、减少术中出血、优化手术视野,保障手术顺利开展^[7]。但儿童肢体组织娇嫩,血管与神经发育尚未完善,对压迫、缺血的耐受度远低于成人,止血时长把控不当是引发术后肢体肿胀、皮肤压伤、感觉异常等并发症的核心危险因素,直接影响手术安全及患儿康复预后^[8]。

本研究证实,相较于常规较长止血时长,采用儿童安全止血时限可明显降低术后并发症发生率,组间差异有统计学意义。止血时间过长会造成肢体组织缺血缺氧,升高血管通透性,引发肢体肿胀;持续压迫还易损伤皮肤与浅表神经,造成压伤、感觉异常。精准把控止血时长,能有效减轻组织损伤,规避相关风险^[9]。围术期规范化护理可进一步保障手术安全,术前评估肢体状况、规范气压参数,术中密切监测皮肤状态,术后开展保暖、消肿及康复护理,多重措施协同作用,可大幅减少不良事件,助力患儿肢体功能恢复。综上,儿童骨科手术不可照搬成人止血标准,需结合儿童生理特点严格管控气压止血时长,配合系统化围术期护理,能够显著降低并发症、加快患儿康复,临床应用价值较高^[10]。

本研究存在一定局限性,整体研究设计与临床真实场景存在理想化偏差。首先,本研究为单中心、小样本回顾性研究,仅纳入单一所医院 60 例患儿病例,样本量偏小、病例来源单一,研究结果代表性有限,结论

外推至不同地区、不同层级医院及大范围儿童骨科人群存在一定受限。其次,研究仅统一了止血时长、充气压力及基础护理措施,未完全规避患儿手术创伤程度、术中出血量、术后活动依从性、个体体质差异等混杂因素的干扰,对并发症的多维度影响分析不够全面。最后,本研究随访周期较短,仅观察术后短期并发症发生情况,未能探究不同止血时长对患儿远期肢体感觉、运动功能恢复的长期影响。后续可开展多中心、大样本、长期随访的前瞻性研究,进一步验证本研究结论,完善儿童骨科气压止血仪的标准化安全使用方案。

综上所述,儿童骨科手术严格把控气压止血仪止血时长,辅以优质围术期护理,可有效降低术后各类并发症,提升手术安全性,促进患儿肢体功能恢复,适合临床广泛应用。

参考文献

- [1] 阙冬连,陈佩英.电动气压止血仪在骨科手术中的效果研究[J].中国医疗器械信息,2025,31(24):51-53.
- [2] 刘金潭,李兴宜,吴琼琼,等.B 超监测下气压止血仪压力参数对四肢骨折手术患者术中止血效果影响的研究[J].贵州医药,2025,49(07):1054-1055.
- [3] 张颖绮.电动气压止血仪在四肢开放性骨折患者手术室护理中的应用效果[J].中外医药研究,2024,3(25):102-104.
- [4] 徐梦婷,谢贝妮.自动气压止血仪不同参数对下肢骨折手术患儿的影响[J].医疗装备,2023,36(19):137-139.
- [5] 徐丹,朱琦.探讨电动气压止血仪在四肢开放性骨折患者手术室护理中的应用效果[J].黑龙江医药,2023,36(01):239-241.
- [6] 赵桂红,蔡锦霞,谭雪影,等.电动气压止血仪加压灌注在输尿管镜碎石术中的应用效果[J].现代医药卫生,2022,38(22):3828-3831.
- [7] 赵静波,芦丽波,何佳益.品管圈活动降低气压止血仪不良反应发生率的效果分析[J].现代实用医学,2022,34(07):938-940.
- [8] 黄小林,唐清,林晓芳.品管圈活动联合气压止血仪在高血压骨折患者手术室护理中的观察[J].中国医药指南,2026,24(2):168-170.
- [9] 陈鑫.针对性护理干预桡骨远端骨折手术使用电动气压止血带患者的临床效果观察[J].医学理论与实践,2024,37(16):2837-2839.
- [10] 范碧红.气压止血仪压力参数对膝关节置换术患者术后疼痛与出血量的影响[J].当代护士(下旬刊),2023,28(25):77-79.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS