

Effect of pre-control nursing on PI in robotic total hip arthroplasty

Xiaoqing Lin

Tong'an Orthopedic Hospital, Pingnan County, Guigang City, Guangxi Province, Guigang, Guangxi, 537300, China

Abstract

Objective: To explore the value of applying precontrolled care to robotic total hip arthroplasty to reduce the incidence of intraoperative stress injury (PI); **Methods:** A retrospective study of 210 patients receiving a robotic total hip replacement from December 2023 to December 2024. They were randomly divided into observation and control groups, with 105 cases each. The control group adopted routine care, and the observation group adopted pre-controlled care to compare the incidence of intraoperative PI between the two groups; **Results:** the incidence of intraoperative PI in the observation group was lower than that of the control group ($P < 0.05$). The elbow, sacrocaudal and scapula temperatures were lower at 30min and 1min later than the control group ($P < 0.05$). The NPS score of the observation group at 2h and the third d was lower than that of the control group ($P < 0.05$); **Conclusion:** Using pre-controlled care to robot-assisted total hip replacement can effectively reduce the incidence of postoperative PI and relieve postoperative pain.

Keywords

total hip arthroplasty; robot assistance; pre-control nursing; pressure injury; pain

预控性护理对机器人全髋关节置换术中 PI 的影响

林晓庆

广西省贵港市平南县同安骨科医院, 中国·广西 贵港 537300

摘要

目的: 探究将预控性护理应用于机器人全髋关节置换术中对于降低术中压力性损伤(PI)发生率的价值; **方法:** 研究为回顾性研究, 以2023年12月至2024年12月为研究时段, 对这一时期我院接诊的210例行机器人全髋关节置换术的患者展开研究。随机分为观察组与对照组, 各105例。对照组采取常规护理, 观察组采取预控性护理, 比较两组术中PI发生率等; **结果:** 观察组患者术中PI发生率低于对照组 ($P < 0.05$)。在术中30min及术后1min观察组的肘部、骶尾部及肩胛骨温度均低于对照组 ($P < 0.05$)。观察组在术后2h及术后第3d的NPS评分均低于对照组 ($P < 0.05$); **结论:** 将预控性护理应用于机器人辅助全髋关节置换术中, 能够有效降低患者术后PI发生率, 缓解术后疼痛。

关键词

全髋关节置换术; 机器人辅助; 预控性护理; 压力性损伤; 疼痛

1 引言

全髋关节置换术作为治疗髋关节疾病的主要形式, 其通过人工关节取代病变关节的形式来帮助患者髋关节功能恢复正常, 在髋关节骨折、股骨头坏死、类风湿关节炎等病症中取得较为理想的治疗效果。但全髋关节置换术作为一种侵入性手术, 手术面积大、损伤大, 医师需要依靠自身的临床经验来对患者实际情况进行评估, 而且手术精确度受个体影响会存在一定差异, 使得手术实施效果受到影响^[1]。骨科机器人作为骨科手术技术发展的产物, 其通过利用计算机导航, 并借助机器人系统辅助手术开展, 能够提升骨科手术操

作的精确度和安全性, 因此在全髋关节置换术中得到广泛应用。但由于手术时间长、损伤大, 患者在术后需要长期卧床且保持侧卧姿势, 这会持续对患者的骶尾部、肩胛骨等位置形成压迫, 压力性损伤(PI)发生率增大, 不利于患者预后。预控性护理通过采取预见性护理方案, 针对患者在护理过程中可能出现的问题预先采取预防、控制策略, 以此保障护理效果。本文将预控性护理引入到机器人全髋关节置换术的临床护理中, 探究其对于改善患者PI发生率的实际价值。

2 资料与方法

2.1 一般资料

研究为回顾性研究, 以2023年12月至2024年12月为研究时段, 对这一时期我院接诊的210例行机器人全髋关节置换术的患者展开研究。随机分为观察组与对照组, 各105例。观察组患者年龄最大者为83岁, 最小者为56岁,

【作者简介】林晓庆(1981-), 女, 中国广西平南人, 主管护师, 从事静疗护理、骨科护理、机器人手术感悟(专注骨科方向)、压力性损伤护理研究。

平均(66.31±7.28)岁,髌关节损伤原因为跌落的33例,跌倒64例,交通意外8例;对照组年龄最大者84岁,最小者55岁,平均(67.21±7.82)岁,其中跌落31例,跌倒66例,交通意外5例。两组患者基本资料无统计学差异($P > 0.05$)。研究获得医院伦理委员会批准。纳入标准:患者均符合全髌关节置换术的实施标准,且经由骨科机器人辅助手术开展;患者意识清楚能够配合研究开展;研究告知患者及家属,自愿参与。排除标准:伴有恶性肿瘤者;伴有严重感染症状者;入院前已存在压力性损伤者;中途退出者。

2.2 方法

对照组采取常规护理模式。在入院后,对患者及家属介绍髌关节骨折的相关内容,并介绍机器人辅助全髌关节置换术的价值、目的以及具体操作方案等。讲解压力性损伤(PI)的发生原因、预防措施及处理方案等,加深患者及家属的疾病认知。术前,在医师指导下采用护具、敷料等对患者的受压关节、皮肤给予支撑,缓解压力。术中关注患者的受压部位皮肤状况,及时减压或调整体位,术后指导患者调整体位、加垫软枕等。

观察组采取预控性护理。①成立预控性护理小组:在主治医师及病区护士长的带领下成立预控性护理小组,由护士长担任小组长,负责对小组进行统筹规划。带领小组成员通过查阅文献、总结护理经验等形式,对全髌关节置换术围术期护理中的常见不良事件进行总结,特别是压力性损伤的发生原因及防治措施,提升全体成员的PI护理水平。采用标准化的PI风险评估工具,统一对患者PI发生率进行评估,确定护理方案。定期召开小组会议,对护理成果及护理问题进行总结。②术前护理:通过骨科机器人对患者进行术前规划,借助三维重建技术来了解患者髌关节的解剖信息,并模拟假体置入位置及情况,明确手术方案。对手术硬件设备进行优化,选用泡沫型或凝胶型减压床垫,减少患者术中受压。术前1d对患者介绍康复训练的相关内容,并在此强调PI预防的重要性。③术中护理:对患者皮肤与床垫接触部位进行清洁,如骶尾部、肩胛骨以及肘部等等,选用透气性高的敷料,在患者尾骶部粘贴硅胶泡沫型敷料,在肩胛骨等部位粘贴水凝胶敷料,确保敷料均匀平衡。根据患者的实际身高、体重等信息对手术床进行调整,尽可能保持患者术中舒适度。保持手术床单干净整洁,指导患者采取合适体位,在不影响手术开展的基础上尽可能减少皮肤、关节等与床单的接触面积。根据患者个体感受对固定带松紧程度进行调节,建立静脉通道。术中患者的皮肤状况持续关注,通过分析颜色、弹性等判断皮肤状况。将手术室温度控制在25摄氏度左右,湿度维持在50%,减少环境对患者的刺激。检查手术器械及设备,如血液循环设备、手术灯等能否正常使用。关注患者生命体征,防止低体温事件发生。④术后护理:术

后注重对患者病房环境的护理,定期更换床单、被套等物品,减少细菌滋生。叮嘱家属选用棉质衣物,减少衣物对患者皮肤的摩擦。定期观察患者的皮肤受压情况,根据受压程度采取不同的干预手段。当出现明显压疮时,要及时告知医师并通过涂抹药物的形式加以控制。指导家属协助患者更换体位,避免长时期对同一部位造成压迫。保持术后清淡饮食,可根据患者实际制定食谱,确保每日营养均衡摄入,为机体恢复提供充足营养。注重术后早期康复训练,术后1d由专职护士指导患者通过坐位伸膝等练习来改善机体功能。后期可指导患者保持仰卧位完成髌关节屈伸活动,加快髌关节功能恢复。以助行器辅助患者起床、站立乃至行走。

2.3 观察指标

①压力性损伤发生率:以肘部、骶尾部和肩胛骨作为PI发生率评估部位,以corn术中获得性PI风险评估表对压力性损伤发生率进行评估,主要涉及到红斑、破损、溃疡等症状。出现任一表现则视为PI发生。②皮肤温度:对两组患者在术中30min及术后1min不同部位的皮肤温度情况进行比较;③疼痛情况:采用数字评分法(NPS)对两组患者术后2h及术后第3d的疼痛情况进行比较,评分与疼痛程度成正比。

2.4 统计学方法

采用统计学软件SPSS(22.0版本)对本次研究结果进行分析,其中计量数据以($\bar{x} \pm s$)表示,选用t进行检验,计数数据以[例(%)]表示,选用 χ^2 进行检验。计量资料经S-W法检验证实符合正态分布,当 $P < 0.05$ 则表示组间数据差异化明显,具有统计学意义。

3 结果

3.1 术中PI发生率比较

观察组患者术中PI发生率低于对照组($P < 0.05$)。见表1:

表1:比较2组患者术中PI发生率(n,%)

组别	例数	肘部	骶尾部	肩胛骨	总发生率(%)
观察组	105	2(1.90)	2(1.90)	1(0.10)	4.76
对照组	105	6(5.71)	7(6.67)	6(5.71)	18.09
χ^2					8.779
P					0.003

3.2 皮肤温度比较

在术中30min及术后1min观察组的肘部、骶尾部及肩胛骨温度均低于对照组($P < 0.05$)。具体见表2:

3.3 疼痛程度比较

观察组在术后2h及术后第3d的NPS评分均低于对照组($P < 0.05$)。见表3:

表 2: 比较患者不同阶段不同部位的温度情况 (°C, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	肘部		骶尾部		肩胛骨	
		术中 30min	术后 1min	术中 30min	术后 1min	术中 30min	术后 1min
观察组	105	33.03 ± 0.35	32.10 ± 0.31	35.09 ± 0.26	35.17 ± 0.36	32.19 ± 0.38	32.27 ± 0.36
对照组	105	33.17 ± 0.36	32.86 ± 0.33	35.22 ± 0.40	35.32 ± 0.47	32.66 ± 0.47	32.74 ± 0.44
<i>t</i>		2.314	10.382	2.479	3.524	5.392	6.802
<i>P</i>		0.031	< 0.001	0.038	0.027	< 0.001	< 0.001

表 3: 比较患者术后不同阶段的疼痛情况 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术后 2h	术后第 3d	<i>t</i>	<i>P</i>
观察组	105	1.88 ± 0.33	1.78 ± 0.42	7.379	< 0.001
对照组	105	2.18 ± 0.64	2.05 ± 0.50	5.263	< 0.001
<i>t</i>		6.292	3.528		
<i>P</i>		< 0.001	0.001		

4 讨论

将骨科机器人应用于全髋关节置换术中，能够使得手术治疗更加精准，减少手术对患者的损伤，加快术后康复。由于全髋关节置换术的手术实施时间长，会导致患者的某些部位被持续性压迫而出现压力性损伤，不仅会增加患者机体负担，出现较为明显的疼痛感，还会影响到术后康复效率，需要给予足够重视^[2]。

常规护理对于 PI 的预防效果有限，本次研究将预控性护理引入到机器人全髋关节置换术的临床护理中，其确立了患者在护理过程中的中心地位，变被动护理为主动护理，在出现问题前及时采取对应的预防措施来减少 PI 发生率，能够为患者提供个性化的护理方案，满足患者多样化护理需求。在不少研究中证实，温度是导致 PI 发生的重要因素，当体温过高时可能导致患者局部皮肤的血流灌注不足，引发湿疹而增加皮肤敏感度。而温度过低则会导致血管收缩、血流减少，影响到供氧情况^[3]。研究结果显示，术中 30min 及术后 1min 观察组的肘部、骶尾部及肩胛骨温度均低于对照组。在预控性护理方案下，在术前有意识的增强护理人员对机器人全髋关节置换术及 PI 相关知识的认知，让护理人员认识到 PI 对于患者治疗的重要性，提升护理人员的专业水平。而术中通过对温度、湿度等的调节，使得手术室温度、湿度保持恒定，能够在一定程度上帮助患者维持肌肤弹性，缓解受压部位的压迫情况，改善皮肤状况以降低 PI 发生率。其次，观察组患者术中 PI 发生率低于对照组，这也与武浩雪的研究结果具有相似性。这主要是因为通过加强对护理人

员的培训来提升护理人员的 PI 预防护理水平，并制定标准化的操作流程，确保 PI 防治护理的有效性。对患者受压部位皮肤进行有效清洁，并选择合适敷料来保护皮肤。通过对手术床及手术室环境的管理保持术中稳定性、安全性，并在术后进行 PI 预防护理，重视康复训练以缩减患者的卧床时间，综合护理干预下有效降低了患者术中 PI 发生率，为术后康复创造良好条件。除此之外，观察组在术后 2h 及术后第 3d 的 NPS 评分均低于对照组，说明观察组的术后疼痛程度更轻。这不仅是因为机器人辅助全髋关节置换术能够根据患者实际采取个性化治疗，提升手术精确度，减少术中软组织损伤以缓解疼痛，还与采取的预控性护理有着较大联系。通过术中、术中以及术后三个阶段的护理，减少了术中 PI 发生，防止 PI 带来的疼痛感，且术中的精细化护理进一步改善了患者的护理体验，从饮食、运动康复等多方面促进患者机体功能的更快恢复，以此减少疼痛对患者的影响。

综上所述，将预控性护理应用于机器人全髋关节置换术护理中，能够降低术中 PI 发生率，缓解术后疼痛，应用价值良好。

参考文献

[1] 庄超凤,陈冲,邱静芝.序贯性护理在关节置换术中获得性压力性损伤中的应用[J].浙江创伤外科,2024,29(12):2393-2395.
 [2] 戴昀翻.全程优质护理在老年髋关节置换术患者中的应用效果[J].中国社区医师,2024,40(33):149-151.
 [3] 吕红,张玉红.分层护理干预对预防老年髋关节置换术压力性损伤的效果[J].江苏卫生事业管理,2024,35(11):1571-1574.