

〔文章编号〕 1007-0893(2022)14-0120-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.14.037

髌关节置换术后早期功能锻炼、气压治疗仪联合应用的效果

南媛媛¹ 肖东亮^{2*}

(1. 驻马店市中心医院, 河南 驻马店 463000; 2. 黄淮学院医学院, 河南 驻马店 463000)

〔摘要〕 **目的:** 分析髌关节置换术后早期功能锻炼联合气压治疗仪对防止血栓性疾病的运用效果。**方法:** 选取驻马店市中心医院 2020 年 7 月至 2022 年 3 月期间就诊的 100 例髌关节置换术患者, 采用系统红蓝双色法分为对照组和观察组, 各 50 例。对照组患者常规护理操作, 观察组患者配合早期功能锻炼联合气压治疗仪操作, 比较两组患者凝血指数、血流动力学、康复效果、血栓性疾病的影响。**结果:** 观察组患者干预后凝血指数均低于对照组, 血流量、血流平均速度高于对照组, 观察组患者康复效果及血栓性疾病情况发生均优于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:** 在髌关节置换术后行早期功能锻炼联合气压治疗仪, 凝血指数、血流动力学明显得到改善, 促进患者恢复, 降低血栓性疾病发生风险。

〔关键词〕 髌关节置换术; 早期功能锻炼; 气压治疗仪; 血栓性疾病

〔中图分类号〕 R 683 〔文献标识码〕 B

人工髌关节置换术属于骨科常用疗法, 这种疗法用于终末期髌部干预, 有效转变患者的生存质量, 提高患者的家庭幸福感。然而, 任何手术对患者机体均或多或少有所损伤, 容易引发感染、下肢深静脉血栓等事件, 延缓患者的出院时间。多数术后患者自身对疾病、手术的认知较少, 加之患者自身受到恶性情绪、疼痛剧烈等因素的影响, 患者配合意愿差, 不愿配合临床指导, 导致预后恢复效果被降低^[1]。因此, 本研究以 100 例髌关节置换术患者为研究对象, 探讨早期功能锻炼联合气压治疗仪的效果, 报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取驻马店市中心医院 2020 年 7 月至 2022 年 3 月期间就诊的 100 例髌关节置换术患者, 采用系统红蓝双色法分为对照组和观察组, 各 50 例。对照组年龄 50~70 岁, 平均(60.34±10.35)岁; 男性 32 例, 女性 18 例; 疾病分类: 髌关节炎 19 例, 股骨头坏死 13 例, 股骨颈骨折 8 例, 其他 10 例; 体质量指数(body mass index, BMI) 19~25 kg·m², 平均(22.03±1.45) kg·m²。观察组年龄 51~70 岁, 平均(60.40±10.38)岁; 男性 30 例, 女性 20 例; 疾病分类: 髌关节炎 18 例, 股骨头坏死 15 例, 股骨颈骨折 9 例, 其他 8 例; BMI 20~25 kg·m², 平均(22.09±1.48) kg·m²。两组患者一般资料比较,

差异均无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.1.1 纳入标准 (1) 年龄 50~70 岁; (2) 均愿意配合研究, 无手术禁忌证, 择期实施髌关节置换术; (3) 首次发病。

1.1.2 排除标准 (1) 排除合并既往心、脑、肝、肺等器官衰竭者; (2) 排除合并手术禁忌者、无法独立交流者; (3) 排除其他疾病引发的血栓性疾病者; (4) 配合意愿度差者。

1.2 方法

1.2.1 对照组 配合常规护理操作, (1) 手术操作前, 为患者做好疾病知识分析, 讲解术前禁忌, 积极配合干预, 同时指导患者膳食营养, 饮食清淡, 选择低脂、维生素高的食材, 防止营养不良现象。(2) 术后操作完毕后, 对生命数值实施观察, 记录切口、引流液等性状, 做好抗凝处理, 每隔一段时间检测血常规、凝血酶原时间, 做好观察记录, 以便及时发现疾病问题, 对症采取措施^[2]。待持续干预 1 周后, 观察患者的临床情况。

1.2.2 观察组 配合早期功能锻炼联合气压治疗仪操作。早期功能锻炼: (1) 术前指导。自手术前开始, 医护人员利用视频、健康知识讲座会、讨论会等多元化模式, 让患者正确了解手术, 术后早期功能锻炼的优势, 重视术后康复措施。让患者术前学习髌关节、股四头肌的锻炼, 并讲解步行器、拐杖使用的正确方法, 部分患者提供术前制动, 了解术前牵引制动可促进预后恢复效

〔收稿日期〕 2022-05-30

〔作者简介〕 南媛媛, 女, 主治医师, 主要研究方向是骨质疏松相关方面。

〔*通信作者〕 肖东亮 (E-mail: dongliang830310@163.com; Tel: 15236909309)

果。术前牵引制动重在骨折端活动出血、肌肉损伤的预防干预，但是牵引制动的效果并不是绝对的，此时需要对髌周肌群、股四头肌等收缩锻炼。经过临床锻炼，强化骨密度，强壮骨骼，促使患者关节周围的肌肉力量得到提升，促使患者尽快恢复正常生活。同时，为了保障术后功能恢复效果，强化关节周围肌肉锻炼力度，做好股四头肌锻炼，锻炼时间不限制于晨间，早晚均可锻炼，锻炼内容主要为确认股四头肌、臀大肌位置，大腿肌肉尽量收紧，尽可能下压膝部，保持膝关节伸直状态，维持 5 s，放松 5 s；臀大肌位置，收紧臀部，持续 5 s，之后放松 5 s，反复此组动作，重复动作 35 次。指导患者利用助行器分担肢体承担的重量，做好髌关节保护，同时助行器占据的支撑面积较大，协助患者步行锻炼，安全性高，可预防意外跌倒。（2）术后指导。术后 1~3 d，切口创伤、出血、麻醉等因素的影响，患者的胃肠道功能受到损伤，患者需要静静休养，禁止剧烈活动。此阶段内康复锻炼内容主要有正确摆放肢体，外展患肢 20°~30°，保持中立，垫于适量厚度的软枕在术侧肢体的下方。若患者麻醉药物未清醒，枕头去除、躺平，头部偏向一侧，以防止突然呕吐，污秽物阻塞呼吸道，麻醉药物清醒后，枕头正常使用，放平身体。如果患者手术期间使用腰麻，枕头去除放平身体躺 8 h，以防止脑脊液外漏。患者躺平时，伸直膝关节，尽可能将足部向上勾，保持最大上勾度，持续 5 s，放松 10 s，之后向下踩，踩到最大位置后持续 5 s，继而放松不再踩，以防止下肢深静脉血栓的形成^[3]。另外上肢锻炼，患者利用床上牵引架活动手臂，以便后期拥有足够的臂力使用助行器。臀大肌锻炼期间，保持平卧位，上肢放松置于双侧，臀部肌肉收缩持续 10 s，放松。或者双肘用力撑起，使用牵引架拉手尽量将臀部抬起，待抬起后，保持 5 s，放松 5 s，一组动作持续锻炼 10 min，每日 3 次。最后，调整体位至仰卧位，外展患肢 30°，持续中立位，软枕垫于患侧膝下，足跟尽可能尽量下压，伸直膝关节 5 s，放松 5 s，建议患者术后 3 d 内尽快锻炼肌肉。术后 4~7 d，从第 4 天开始，需要展开被动关节锻炼。病床适量抬高 30°~40°，髌屈膝 30°，借助 CPM 机完成锻炼，每日 2 次，每次被动锻炼时间不短于 45 min。另外床上被动活动人工髌关节，例如：髌外旋，伸直下肢，髌关节向外轻旋。术后 15 d 至出院，床边体位转换锻炼，循序渐进，自卧位、坐位、水平移动、站位等顺序开展，转变锻炼期间，观察患者是否有不适，若无不适继续锻炼，特别是坐位转向站位中，确认无异常继续锻炼站立，但禁止患者负重行走，每日锻炼 3 次，每次锻炼时间 8~10 min^[4]。气压治疗仪：术后，待患者生命指数明显稳定后，气压治疗仪辅助干预，可以有效预防血栓疾病，压力套内放入患者下肢，压力

设置 10 kPa，根据情况，适量增加压力，每日 2 次，每次锻炼时间不短于 0.5 h，持续治疗 8 d。

1.3 观察指标

1.3.1 凝血指数 于干预前、干预后，清晨采集患者的肘静脉血液 5 mL，检测患者的纤维蛋白原、D-二聚体。

1.3.2 血流动力学 于干预前、干预后，采用彩色多普勒超声诊断仪检测患者的下肢血流平均速度、血流量。

1.3.3 康复效果 利用 Harris 评分、美国特种外科医院 (Hospital for Special Surgery, HSS) 评分在随访、复查期间，对患者肢体恢复状况进行测评，其中 Harris 评分经过 Harris 评分系统评估，项目 10 条，合计 0~100 分，评估及格线 70 分，评分趋向于满值即为患者的康复效果显著；HSS 评分内容 7 项，评分数值 0~100 分，评估标准线 60 分，测评数值趋向于满值，视为康复效果显著。

1.3.4 血栓性疾病发生情况 统计患者下肢深静脉血栓、肺栓塞发生的例数。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 22.0 软件进行数据处理，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 *t* 检验，计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验，*P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前后凝血指数比较

两组患者干预前凝血指数比较，差异无统计学意义 (*P* > 0.05)；观察组患者干预后凝血指数均低于对照组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 1。

表 1 两组患者治疗前后凝血指数比较 (*n* = 50, $\bar{x} \pm s$)

组别	时间	D-二聚体/ $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$	纤维蛋白原/ $\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$
对照组	干预前	600.67 ± 20.28	6.42 ± 1.25
	干预后	543.67 ± 26.84	5.62 ± 1.43
观察组	干预前	603.57 ± 19.88	6.40 ± 1.10
	干预后	500.45 ± 30.05 ^a	4.17 ± 1.18 ^a

注：与对照组干预后比较，^a*P* < 0.05。

2.2 两组患者治疗前后血流动力学比较

两组患者干预前血流动力学比较，差异无统计学意义 (*P* > 0.05)；观察组患者干预后血流量、血流平均速度高于对照组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 2。

表 2 两组患者治疗前后血流动力学比较 (*n* = 50, $\bar{x} \pm s$)

组别	时间	血流量/ $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$	血流平均速度/ $\text{cm} \cdot \text{s}^{-1}$
对照组	干预前	1.05 ± 0.55	14.49 ± 3.85
	干预后	1.42 ± 0.50	18.54 ± 3.19
观察组	干预前	1.26 ± 0.88	15.02 ± 2.17
	干预后	1.85 ± 0.33 ^b	22.54 ± 4.16 ^b

注：与对照组干预后比较，^b*P* < 0.05。

2.3 两组患者康复效果评分比较

观察组患者评分均高于对照组，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表3。

表3 两组患者康复效果评分比较 ($n = 50, \bar{x} \pm s, \text{分}$)

组别	Harris 评分	HSS 评分
对照组	74.06 ± 8.29	70.26 ± 7.86
观察组	90.23 ± 8.67 ^c	85.73 ± 8.66 ^c

注：HSS—美国特种外科医院。与对照组比较，^c $P < 0.05$ 。

2.4 两组患者血栓性疾病情况比较

观察组患者血栓性疾病发生率低于对照组，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表4。

表4 两组患者血栓性疾病情况比较 ($n = 50, \text{例}$)

组别	下肢深静脉血栓	肺栓塞	总发生 /%
对照组	6	4	20.00
观察组	2	1	6.00 ^d

注：与对照组比较，^d $P < 0.05$ 。

3 讨论

目前，康复理念已经深入临床服务，指导患者正确认识疾病，纠正术前心理行为，术后实施早期功能锻炼，协助患者尽快下床活动，消除焦虑、紧张等情绪，让患者能够恢复机体功能，这一系列行为已经得到了患者、家属、医护人员的认可^[5]。

本研究中结果显示，观察组患者干预后凝血指数均低于对照组，血流量、血流平均速度高于对照组，观察组患者康复效果及血栓性疾病情况发生均优于对照组，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。髌关节置换术后，患者因病情影响需要长时间卧床休息，导致肢体活动度降低，削弱血液循环状态，保持高凝状态，进而诱发肺栓塞等重症，加剧患者的病情，威胁他们的生命安全^[6-8]。早期功能锻炼对术后治疗、不良事件预防有着显著的预防作用，早期功能锻炼针对性从围手术期展开，术前先指导患者认识，重视早期康复锻炼的重要性，简单讲解助行器的作用，让他们不要慌乱、紧张，术后循序渐进地展开康复锻炼，划分时间段逐渐增加锻炼量，协助患者的患肢展开肌肉收缩、放松练习、关节伸屈锻炼，调节患肢血流动力学，促进血液回流，消除肢体肿胀现象，并增强关节周围组织活动张力，提高关节置换稳定性，减少不良事件的发生^[9-12]。除此之外，气压治疗仪协助患者康复，这种器械经过定期理疗，改善患肢血液循环，可以发挥肌肉按摩、刺激的功效，促使患者萎缩性组织被抑制，并逐渐改善。气压治疗仪具有一定的抗休克功效，经过压力适量增加，促进回心血量的增加，进而预防休克问题^[13-15]。

综上所述，对髌关节置换术后患者行早期功能锻炼联合气压治疗仪，康复效果显著，有效减少血栓事件。

[参考文献]

- (1) 董咏华, 熊昌军, 张琦. 早期功能锻炼结合气压治疗仪在髌膝关节置换术后血栓性疾病预防中的临床意义 (J). 医学理论与实践, 2021, 34(14): 2538-2539, 2545.
- (2) 何翠环, 储小桃, 李蕾, 等. 个性化功能锻炼在微创全髌关节置换术后康复中的应用 (J). 蚌埠医学院学报, 2020, 45(8): 1114-1117.
- (3) 徐凯, 刘涛, 谢斌. 阶段性康复功能锻炼在股骨颈骨折行髌关节置换术后的应用 (J). 贵州医药, 2021, 45(12): 1908-1909.
- (4) 谢倩倩, 张咏梅, 宋凌霞, 等. 基于BCW理论的早期康复锻炼对老年全髌关节置换术后患者康复效果的影响 (J). 中国医药导报, 2020, 17(7): 181-184.
- (5) 高洁, 赵春梅. 护理干预结合气压泵治疗对预防髌关节置换术后下肢深静脉血栓形成的效果评价 (J). 血栓与止血学, 2021, 27(2): 358-360.
- (6) 叶明旺, 王伙群, 马维疆, 等. 间歇气压治疗联合低分子肝素钙预防人工髌关节置换术后下肢静脉血栓疗效观察 (J). 基层医学论坛, 2020, 24(31): 4581-4582.
- (7) 马惠艳. 手术室预防性护理结合气压泵治疗仪对髌关节置换术后下肢深静脉血栓形成的影响 (J). 四川生理科学杂志, 2021, 43(9): 1511-1514.
- (8) 李海凤, 钟俊桥. 护理干预结合气压泵治疗对人工髌关节置换术后下肢深静脉血栓形成的预防效果 (J). 透析与人工器官, 2021, 32(3): 82-83.
- (9) 李珂, 李京, 孙宏, 等. 间歇性充气压力泵在髌关节置换术后预防下肢深静脉血栓形成的作用 (J). 实用骨科杂志, 2021, 27(4): 306-309.
- (10) 张思平, 马鹏程, 姜侃. 间歇性充气加压预防人工髌关节置换术后深静脉血栓的研究进展 (J). 浙江临床医学, 2021, 23(8): 1228-1230.
- (11) 朱梦春, 杨玉金, 王苹, 等. 间歇充气加压装置治疗时长对关节置换术后深静脉血栓形成的预防效果 (J). 护理研究, 2020, 34(28): 329-332.
- (12) 江泽文, 彭昊. 全髌关节置换术围术期预防深静脉血栓形成的研究进展 (J). 生物骨科材料与临床研究, 2020, 17(1): 71-74.
- (13) 朱亮, 刘莉, 张建梅, 等. 术前预康复对全髌关节置换术后功能锻炼及运动耐力的影响 (J). 现代预防医学, 2021, 48(5): 957-960.
- (14) 倪惠, 卢根娣, 单亚维, 等. 基于循证的髌关节置换术后患者早期下床活动方案框架构建 (J). 上海护理, 2021, 21(7): 24-28.
- (15) 李春柳, 刘晗, 李赛. 髌部肌肉功能锻炼在全髌关节置换术患者中的效果研究 (J). 河北医药, 2021, 43(11): 1696-1699.