

妇科盆腔肿瘤患者术中两种不同体位摆放及管理技术研究

张彬¹, 冯建萍¹, 张倩¹, 傅士龙², 胡根花¹

(南京医科大学第一附属医院/江苏省人民医院, 1. 手术室, 2. 妇科, 江苏南京, 210029)

摘要: **目的** 探讨两种不同手术体位对妇科盆腔恶性肿瘤手术患者截石位并发症的预防效果。**方法** 将行妇科盆腔恶性肿瘤手术患者84例随机分为试验组和对照组, 每组42例。试验组应用马镫形多功能腿架, 并记录手术前平卧位(T_0)、摆放截石位稳定后即刻(T_1)、1 h调整体位稳定后即刻(T_2)、2 h调整体位稳定后即刻(T_3)、手术结束时恢复平卧位稳定后即刻(T_4)时的下肢静脉压, 记录手术出血量、手术时间和皮肤受压情况等。对照组采用手术床配套的传统腿架, 术中不改变截石位腿架高度, 记录对应时间点的相关参数。**结果** 2组下肢静脉压 T_0 差异无统计学意义($P > 0.05$); 与 T_0 比较, $T_1 \sim T_4$ 试验组和对照组下肢静脉压均有所增加, 但试验组下肢静脉压增加幅度较小, 稳定情况优于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。试验组较对照组压力性损伤发生率降低, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 对于摆放截石位且手术时长大于2 h的患者, 应用马镫形多功能腿架, 并在术中动态调整体位, 能减轻对下肢静脉压的影响, 预防深静脉血栓, 降低因截石位引起的压力性损伤的发生率。

关键词: 盆腔肿瘤; 下肢静脉压; 体位; 截石位; 压力性损伤

中图分类号: R 713; R 472.3 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-2353(2021)22-031-04 **DOI:** 10.7619/jcmp.20212451

A research on placement and management of two different positions during operation in patients with gynecological pelvic tumor

ZHANG Bin¹, FENG Jianping¹, ZHANG Qian¹, FU Shilong², HU Genhua¹

(1. Operation Room, 2. Department of Gynecology, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Jiangsu Provincial People's Hospital, Nanjing, Jiangsu, 210029)

Abstract: Objective To investigate the effects of two different surgical positions in prevention of complications due to lithotomy position in patients with gynecological pelvic malignant tumor. **Methods** A total of 84 patients with gynecological pelvic malignant tumor were randomly divided into experimental group and control group, with 42 cases in each group. The experimental group was treated with stirrup-shaped multifunctional leg frame, and the venous pressures of lower limbs at the time points of the supine position before surgery (T_0), immediately after the stabilization of lithotomy position (T_1), immediately after 1 h adjustment and stabilization of lithotomy position (T_2), immediately after 2 h adjustment and stabilization of lithotomy position (T_3), immediately after stabilization of the supine position at the end of surgery (T_4) as well as the bleeding volume, operation time and skin compression were recorded. The control group was treated by the traditional leg frame matched with the operating table, the height of the leg frame at the lithotomy position was not changed during the operation, and the relevant parameters at the corresponding time points were recorded. **Results** There was no significant difference in venous pressure of lower limbs at T_0 between the two groups ($P > 0.05$). Compared with T_0 , venous pressure of lower limbs from T_1 to T_4 increased in both groups, but the increase range in the experimental group was significantly smaller and stability of venous pressure of lower limbs was better than those in the control group ($P < 0.05$). The incidence of stress injury in the experimental group was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** For

patients with lithotomy position and operation time longer than 2 h, the application of stirrup-shaped multifunctional leg frame and dynamic adjustment of body position during operation can reduce the impact on venous pressure of lower limbs, prevent deep venous thrombosis and reduce the incidence of pressure injury caused by lithotomy position.

Key words: pelvic tumors; venous pressure of lower limbs; position; lithotomy position; pressure injury

截石位是常见的手术体位,若摆放不合理或长时间摆放,会影响手术的顺利进行,导致下肢发生深静脉血栓(DVT)、压力性损伤、神经损伤等体位并发症。妇科盆腔恶性肿瘤患者术中需摆放截石位,而长时间截石位下肢下垂不利于下肢静脉回流,导致血流缓慢^[1]。研究^[2]发现,摆放截石位较仰卧位的手术患者下肢静脉压力增加显著,改变截石位可改变下肢静脉压。术中截石位下肢位置是下肢DVT的危险因素。妇科腹腔镜手术由于气腹、截石位下肢下垂,导致术后DVT发生率较高^[3]。下垂的下肢血流缓慢、回流不畅,易引起下肢静脉压增高,这与高凝状态、内皮损伤及静脉瘀滞等深静脉血栓的形成因素有关。另外,长时间局部持续受压,是诱发压力性损伤的独立危险因素。截石位增加了骶尾部垂直压力、剪切力和摩擦力,消毒局部皮肤潮湿,举宫器应用不当,增加了压力性损伤的风险。手术时间越长,压力性损伤发生风险越大^[4]。本研究比较马镫形多功能腿架和传统腿架在截石位摆放中的应用,为预防体位并发症提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2018年8月—2019年9月在本院手术的妇科盆腔恶性肿瘤患者84例,其中卵巢癌(I期)30例、子宫内膜癌(I期)28例、宫颈癌(I A2 ~ I B1期)26例。纳入标准:择期行妇科盆腔恶性肿瘤腹腔镜手术患者;年龄>18周岁者;全身麻醉且美国麻醉医师协会(ASA)分级I~II级者。排除标准:手术时间<2 h者;术前有高血压病史患者;术前存在外周血管性疾病者;术前合并有糖尿病者;术前患者体质量指数(BMI)>30;术前D-D二聚体超过正常值1倍以上者;术前下肢超声有静脉血栓者。根据SAS软件随机数列分为试验组($n=42$)和对照组($n=42$)。本研究方法得到本院伦理委员会批准同意,且患者知情同意。2组卵巢癌患者均为I期,

肿块大小之间没有显著性差异,部位(左、右侧)之间没有显著差异。2组宫颈癌患者为I A2 ~ I B1期(按照2018年FIGO分期),子宫大小之间没有显著性差异。2组子宫内膜癌患者均为I期(FIGO2000年子宫内膜癌手术-病理分期),子宫大小之间没有显著性差异。

2组一般资料年龄、身高、体质量、BMI、收缩压、舒张压、手术时长、出血量、D-二聚体水平、补液量比较,符合正态分布,进行 t 检验;不符合正态分布,通过秩和检验进行分析比较。2组上述资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表1。

表1 2组临床基线数据比较($\bar{x} \pm s$)

指标	试验组($n=42$)	对照组($n=42$)
年龄/岁	51.36 ± 9.65	51.24 ± 6.29
体质量/kg	67.40 ± 12.38	63.50 ± 10.03
体质量指数/(kg/m ²)	26.34 ± 5.04	24.97 ± 3.12
收缩压/mmHg	128.05 ± 14.44	122.57 ± 14.64
舒张压/mmHg	74.60 ± 9.18	71.31 ± 6.69
身高/cm	160.88 ± 5.15	159.48 ± 4.35
手术时长/h	3.34 ± 0.76	3.03 ± 0.75
出血量/mL	251.19 ± 206.45	360.83 ± 304.00
D-二聚体/(mg/L)	0.50 ± 0.46	0.72 ± 0.92
补液量/mL	2 545.24 ± 723.21	2 630.95 ± 769.38

1.2 方法

1.2.1 试验组:全身麻醉插管前,用BD 20G留置针自右(左)足大隐静脉穿刺并留置套管,再依次连接压力传感器、心电监护仪,并腋中线水平校准,从心电监护仪上直接读取并记录不同时间节点的下肢静脉压^[5]。使用Herbert(Thailand)马镫形多功能腿架,型号:STI04,摆放改良截石位,大腿与身体纵轴之间成130°,大腿与小腿纵轴之间成90°。手术中在不影响操作的情况下每小时改变截石位腿架高度,放平下肢5 min后还原;分别记录手术前平卧位(T_0)、放置截石位稳定后即刻(T_1)、1 h调节体位稳定后即刻(T_2)、2 h调节体位稳定后即刻(T_3)、手术结束时恢复平卧位稳定后即刻(T_4)时下肢静脉压。记录出血量、手

术时间、皮肤受压情况等。

1.2.2 对照组:使用传统截石位腿架摆放改良截石位形状同试验组,术中不改变腿架的高度。手术开始前、手术过程中巡回护士常规评估、检查患者体位摆放和受压部位皮肤情况,采取常规术中压力性损伤防护措施。下肢静脉压监测方法同试验组。记录手术前平卧位、摆放截石位稳定后即刻和1、2 h、手术结束恢复平卧位稳定后即刻 $T_0 \sim T_4$ 不同时间节点的相应参数。

2组手术和体位放置均由同一项目组的医生和护士完成。该组主刀医生为妇科主任医师,有丰富的临床手术经验;护士多年从事妇科手术配合,体位摆放标准娴熟。

1.3 观察指标及资料收集

观察记录2组患者的一般资料,包括年龄、身高、体质量、BMI、收缩压、舒张压、手术时长、出血量、D-二聚体水平、补液量。分别记录2组 $T_0 \sim T_4$ 不同时间点的下肢静脉压,记录压力性损伤发生情况等。

根据美国国家压力性损伤咨询委员会(NPUAP)的标准进行判断。I期为皮肤完整,指压不变白红斑;II期为部分皮层缺失并伴有真皮

层暴露;III期为全皮层缺失,常可见于皮下脂肪、肉芽组织和伤口边缘内卷;IV期为全皮层和皮肤组织损失。

数据均记录于试验前设定的数据统计表内,两人分别录入,保证录入数据正确。

1.4 统计学方法

统计分析连续变量用($\bar{x} \pm s$)表示;基线数据中年龄、体质量、BMI、收缩压、舒张压符合正态分布,进行 t 检验;基线数据中身高、手术时长、出血量、D-二聚体水平、补液量不符合正态分布,通过秩和检验进行分析比较;术中不同时点下肢静脉压通过两因素重复测量方差分析进行分析比较;压疮发生率通过Fisher确切概率法进行分析比较; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组下肢静脉压力比较

试验组和对照组比较,2组下肢静脉压 T_0 差异无统计学意义($P > 0.05$);与 T_0 比较,2组 $T_1 \sim T_4$ 下肢静脉压均有所增加,但试验组下肢静脉压增加幅度较小,稳定情况优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表2。

表2 2组下肢静脉压比较($\bar{x} \pm s$)

组别	T_0	T_1	T_2	T_3	T_4
对照组($n=42$)	12.55 ± 6.25	31.74 ± 6.57*	34.15 ± 7.35*	37.17 ± 7.24*	27.98 ± 8.80*
试验组($n=42$)	11.83 ± 4.68	23.82 ± 10.65**	23.05 ± 6.51**	24.40 ± 7.47**	18.16 ± 6.55**

T_0 :手术前平卧位; T_1 :放置截石位稳定后即刻; T_2 :1 h调节体位稳定后即刻; T_3 :2 h调节体位稳定后即刻;

T_4 :手术结束时恢复平卧位稳定后即刻。与 T_0 比较,* $P < 0.05$;与对照组比较,** $P < 0.05$ 。

2.2 2组压力性损伤部位、程度及发生率比较

试验组压力性损伤程度I期1例(骶尾部),发生率2.38%;对照组压力性损伤8例(骶尾部6例、膝关节2例),压力性损伤程度I期7例、2期1例,发生率19.04%。2组压力性损伤的发生率比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

3 讨论

由于传统截石位可致皮肤损伤、下肢深静脉血栓形成等并发症,临床研究对截石位进行改良,使其根据不同具体细化的手术方式、BMI等,对截石位进行个性化摆放,但对于手术体位在手术中的动态干预研究较少。卢明曼等^[6]调整手术床变换截石位角度,行重度前列腺增生的经尿道前列腺等离子双极电切术(PKRP),该手术体位能减少出血量、有利手术视野的暴露。本研究前期

查阅妇科手术DVT预防文献,完成了间歇充气加压泵(IPC)对预防血栓效果的系统评价^[7],但IPC的使用需医生评估后开立医嘱使用^[8]。马镫形多功能腿架是截石位手术下肢固定的辅助装置,通过气动助力装置,可以全方位轻便摆放和改变截石位腿架的高度,术中可在无菌状态下适时改变腿架的高度,满足各种截石位手术对体位的摆放需求。

本研究显示,使用马镫形多功能腿架,能在手术中不影响操作的情况下每小时动态调整腿架高度,放平下肢再恢复原位。试验组下肢静脉压增加的幅度显著小于对照组,说明截石位由于重力、腘窝受压的原因,血液在下垂的下肢回流不畅,下垂越明显则时间越长,血流越易淤滞,特别是恶性肿瘤手术患者。研究^[9-10]显示,恶性肿瘤手术患者术后DVT的发生率为11.4%~30.8%,

加之补液量的不足、禁食禁饮等原因,增加了 DVT 的风险。本研究结果和林珮等^[11]采取人字形体位,下肢放平,可减轻患者下肢静脉受压,对下肢静脉血流速度影响小,可降低 DVT 的风险发生率结论一致。与陈旭慧等^[12],截石位手术时,建议使用改良截石位适当增加膝关节屈曲的角度,避免腘窝处直接压迫,促进下肢静脉血液回流的结论相同。研究^[13-14]显示,头高足低手术体位影响下肢血液回流,是导致妇科腹腔镜术后发生 DVT 的独立影响因素。手术创伤本身以及由此而导致的血流状态改变是术后发生静脉血栓不容忽视的因素^[15-17]。

本研究还显示,试验组相较于对照组,骶尾部、膝关节压力性损伤的发生率显著降低。原因可能是传统腿架摆放截石位腿架的支撑部位在腘窝,小腿自然下垂,臀部在床沿,大腿支撑力汇聚在骶尾部。马镫形腿架是利用靴形腿托设计,将腿架的支撑部位放在小腿处,小腿及足部位于腿保护托内,膝关节裸露,避免膝外侧受压。臀部移出床沿,大腿支撑力由臀部和背部共同分担,骶尾部受力面积增加,受压减小,减少了压力性损伤的发生^[18]。

综上所述,采用马镫形多功能腿架,术中每小时放平下肢再恢复原位,可以减轻对下肢静脉压的影响,减小 DVT 的发生风险。靴形柔软的保护套能有效分解下肢压力,减少压力性损伤的发生。

参考文献

- [1] 王曾妍,高兴莲,崔宇杨,等. 手术体位对病人下肢静脉血流的影响[J]. 护理研究, 2021, 35(3): 511-513.
- [2] LIU X X, WANG X H, MENG X H, *et al.* Effects of patient position on lower extremity venous pressure during different types of hysterectomy[J]. J Obstet Gynaecol Res, 2015, 41(1): 114-9.
- [3] Belnap L, Rodgers G M, Cottam D, *et al.* Portal vein thrombosis after laparoscopic sleeve gastrectomy: presentation and management[J]. Surg Obes Relat Dis, 2016, 12(10): 1787-1794.
- [4] 贾桂萍,张建华. 2016 版压力性损伤指南在妇科腹腔镜截石位手术中的应用效果观察[J]. 护理研究, 2018, 32(8): 1294-1296.
- [5] 冯建萍,张彬,傅士龙,等. 动态调节截石位对术中妇科盆腔肿瘤患者下肢血流动力学的影响[J]. 南京医科大学学报:自然科学版, 2021, 41(2): 230-233.
- [6] 卢明曼,车兆平,周媛. 调整手术床变换截石位角度在重度前列腺增生切除术中的应用[J]. 现代临床护理, 2016, 15(9): 33-35.
- [7] FENG J P, XIONG Y T, FAN Z Q, *et al.* Efficacy of intermittent pneumatic compression for venous thromboembolism prophylaxis in patients undergoing gynecologic surgery: A systematic review and meta-analysis[J]. Oncotarget, 2017, 8(12): 20371-20379.
- [8] 程勤,王丽华,王莉,等. 重庆市 5 所三甲教学医院术中深静脉血栓护理现状调查[J]. 护理学杂志, 2017, 32(14): 40-42.
- [9] QU H, LI Z, ZHAI Z G, *et al.* Predicting of venous thromboembolism for patients undergoing gynecological surgery[J]. Medicine (Baltimore), 2015, 94(39): e1653.
- [10] LI Z, ZHANG Z. The incidence and risk factors of venous thromboembolism following elective gynecological surgeries without systemic thromboprophylaxis: an observational cohort study in a Chinese tertiary hospital[J]. Clin Exp Obstet Gynecol, 2016, 43(3): 365-369.
- [11] 林珮,陈少红,潘琴. 不同手术体位在腹腔镜下子宫切除术中的应用及效果研究[J]. 护士进修杂志, 2017, 32(12): 1140-1141.
- [12] 陈旭慧,范海霞. 截石位膝关节屈曲角度对下肢深静脉血流动力学的影响[J]. 护士进修杂志, 2018, 33(4): 348-350.
- [13] 刘苗苗,顾静. 基于发生风险列线图模型的护理干预在妇科腹腔镜术后 DVT 患者中的应用[J]. 中华现代护理杂志, 2019, 25(14): 1739-1745.
- [14] 李天华,杨淑红,窦晨浩,等. 体位对下肢静脉血流动力学的影响[J]. 中华创伤骨科杂志, 2020, 22(10): 912-915.
- [15] 郎景和,王辰,瞿红,等. 妇科手术后深静脉血栓形成及肺栓塞预防专家共识[J]. 中华妇产科杂志, 2017, 52(10): 649-653.
- [16] 鲁楠,朱丽,刘倩. 关节镜手术患者静脉血栓评估及预防措施的应用现状[J]. 中国运动医学杂志, 2020, 39(2): 152-157.
- [17] 杨龙涛,吴琼,何丽梅,等. 微创手术治疗卵巢囊肿患者术后下肢深静脉血栓形成的预防[J]. 血栓与止血学, 2019, 25(2): 207-209.
- [18] 张哲,吕浩,谢倩. 马镫形腿架在腹腔镜下子宫内膜癌根治术的应用研究[J]. 河北医科大学学报, 2016, 37(2): 219-221.

(本文编辑:吕振宇)