

改良式腰托联合骨科患肢制动固定装置的设计及肝癌介入术后应用

田文静, 蔡平凡, 王莹, 安学伟, 王敏洁, 田丽

【摘要】目的 探讨自行设计腰托联合骨科患肢制动固定装置在肝癌患者介入术后的应用效果。**方法** 将腰拖、加压沙袋、患肢固定装置三部分融合,设计形成腰托联合骨科患肢制动固定装置。选取 2019 年 1 月至 12 月确诊为肝癌,介入术患者 100 例为研究对象,随机分为观察组(50 例)和对照组(50 例),两组均接受常规术后护理,对照组采用手工联合沙袋加压包扎、制动止血,观察组采用改良式腰托联合骨科患肢制动固定装置进行止血和制动,比较两组术后止血效果、患者舒适度及皮肤损伤程度。**结果** 观察组术后出血/渗血及沙袋掉落次数明显少于对照组,术后排尿困难、腰酸背痛、穿刺侧不适发生率和疼痛度明显低于对照组,但术后护理装置所致皮肤损伤的概率与对照组相比无显著差异。**结论** 腰托联合骨科患肢制动固定装置可以提高肝癌患者介入术后止血效果和舒适度,使用安全,提高护士工作效率。

【关键词】 肝癌;介入术;止血;舒适度

中图分类号:R735.7 文献标志码:B 文章编号:1008-794X(2021)-06-0621-05

The design of improved lumbar support combined with orthopedic limb-immobilization device and its application in liver cancer patients after receiving interventional therapy TIAN Wenjing, CAI Pingfan, WANG Ying, AN Xuewei, WANG Minjie, TIAN Li. Department of Surgery, Beijing Friendship Hospital, Capital Medical University, Beijing 100050, China

Corresponding author: CAI Pingfan, E-mail: tt888ys@163.com

【Abstract】 Objective To discuss the application effect of self-designed lumbar support combined with orthopedic limb-immobilization device in liver cancer patients after receiving interventional therapy. **Methods** The following three parts, i.e. the lumbar support, the pressure sandbag and the limb-fixature, were assembled together to form a orthopedic limb-immobilization device. A total of 100 patients with confirmed diagnosis of liver cancer from January 2019 to December 2019, who were planned to receive interventional therapy, were enrolled in this study. The patients were randomly and equally divided into study group($n=50$) and control group($n=50$). Routine postoperative nursing care was adopted for the patients of both groups. Hand plus sandbag pressure dressing and immobilization hemostasis were employed for the patients of the control group, while modified lumbar support combined with orthopedic limb-immobilization device was used for the patients of the study group to make hemostasis and immobilization. The hemostatic effect, the degrees of patient's comfort and skin damage were compared between the two groups. **Results** The incidence of hemorrhage/errhysis and the number of sandbag dropping in the study group was significantly less than those in the control group. Postoperative dysuria, backache, puncture side discomfort and the pain degree in the study group were significantly lower than those in the control group. No significant difference in the postoperative skin damage existed between the two groups. **Conclusion** Self-designed lumbar support combined with orthopedic limb-immobilization device can improve postoperative hemostatic effect and comfort degree in patients with liver cancer after receiving interventional therapy. The use of this device is clinically safe, besides, the efficiency of nursing care can be improved. (J Intervent Radiol, 2021, 30: 621-625)

【Key words】 liver cancer; intervention; hemostasis; degree of comfort

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2021.06.022

基金项目:首都医科大学附属北京友谊医院院级课题项目(yyqdk2018-hl3)

作者单位:100050 北京 首都医科大学附属北京友谊医院外科

通信作者:蔡平凡 E-mail: tt888ys@163.com

据统计,原发性肝癌年发病患者已达 62 万,约 80% 患者在确诊时已经处于中晚期^[1]。TACE 是指经过肝动脉灌注化疗药物,并进行栓塞,以减少或阻断肿瘤供血,使得肿瘤细胞缩小、坏死以至消失^[2],是中晚期肝癌非手术治疗的主要手段之一,但术后容易出现穿刺点出血、渗血,而有效的压迫止血是预防此类并发症的关键^[3]。目前患肢固定、沙袋压迫或动脉压迫器使用是预防出血的常规护理方法,但患者因化疗药物会产生恶心、呕吐症状难以保持患肢持续制动,沙袋压迫过程中也易出现滑落、移位等问题。动脉压迫器的止血效果好,但对使用者的专科知识技术有较高的要求^[4],并且长时间使用也会存在皮肤瘀斑和损伤^[5]。目前,国内研究者采用髓关节支具和沙袋固定装置代替器械来固定术侧下肢^[6],也有部分研究采用与床体固定的支架方式进行制动^[7],但这些护理器具的可操作性、易用性和普适性不高,因此未能推广到临床。因此何如降低介入治疗后血管并发症的发生率,提高患者舒适度是介入术后护理的难点和重点,本研究设计并制作了腰托联合骨科患肢制动固定装置,经改进后应用于肝癌介入治疗患者,取得了一定效果,现予报道。

1 材料与方法

1.1 临床资料

选取 2019 年 1 月至 12 月在本院接受肝癌介入治疗的 100 例患者为研究对象。纳入标准:年龄 18~85 岁;诊断为肝癌并接受介入治疗;皮肤无破损、无皮肤疾病、感染;意识、精神状态良好,能配合研究调查。排除标准:凝血功能异常;腰、髋部外伤史;痛觉感觉异常;存在其他严重身心疾病;昏迷、语言交流障碍;穿刺前存在腰背疼痛、排尿障碍。剔除标准:研究过程中并发其他合并症或出现病情变化,不宜继续接受试验;患者拒绝配合护理器具使用。按随机数字列表分为观察组和对照组,各 50 例,为避免干扰,观察组和对照组不设置在同一病房。所有研究对象均自愿参与研究配合调查,并签署知情同意书,并报院伦理委员会审核批准(批件号:2019-P2-026-01)。

1.2 方法

两组术前均进行健康宣教,包括肝癌、介入治疗、术后并发症相关知识以及生活护理等内容。术后 1 h 内每 15 min 1 次,此后 2~3 h 内每 30 min 1 次,之后每 2 h 严密观察穿刺部位出血情况,护士借助 VAS 量表评估患者疼痛程度,提供相应护理(指

导进行呼吸减痛、抚触减痛,必要时提供止痛药物)。护理人员按级别巡视病房对患者的胃肠道、指端血运等情况进行严密观察,做好心理护理,关注患者需求,以患者为中心开展护理工作,包括饮食指导、康复指导等。观察组及对照组预防穿刺点出血、渗血等护理如下^[8]。

1.2.1 对照组:采用沙袋压迫法,术后医务人员压迫穿刺点 15~20 min,确定穿刺点无渗血,采用纱布覆盖,绷带“8”字形包扎,并使用沙袋压迫 6 h,患者保持平卧位,穿刺肢体制动 24 h。由医务人员定时观察穿刺点,防止沙袋错位;家属陪护,保持患者患者有效固定、制动^[9]。

1.2.2 观察组

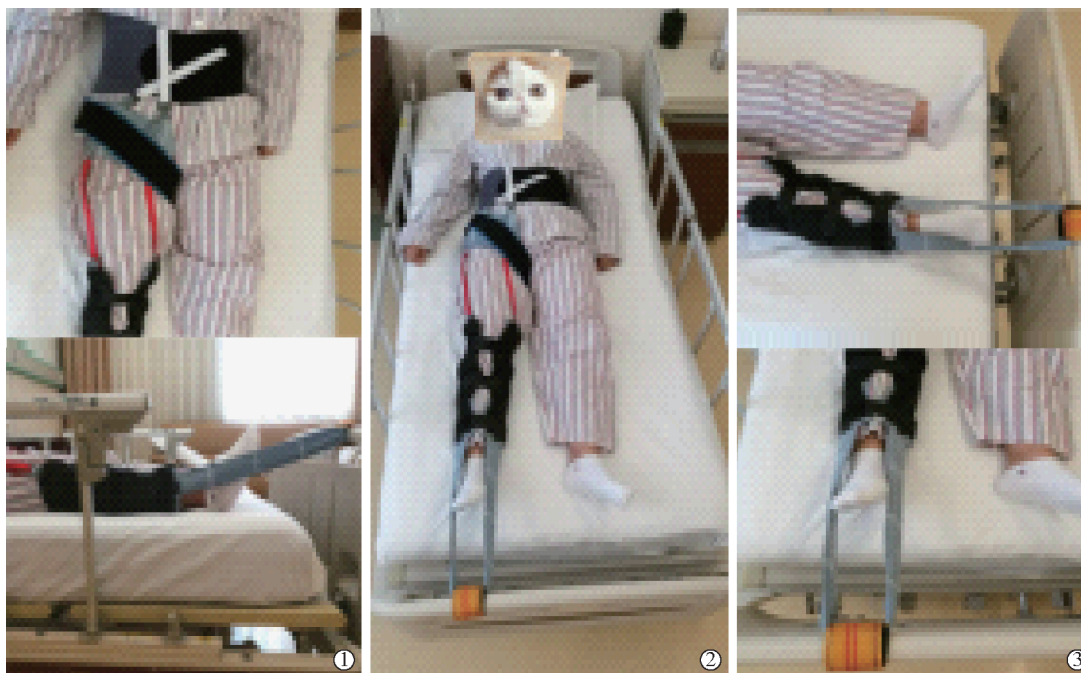
1.2.2.1 改良式腰托联合骨科患肢制动固定装置的设计 改良式腰托联合骨科患肢制动固定装置,包含腰拖、加压沙袋、患肢固定装置三部分,同时作用于腰腹部、穿刺点、患肢,达到三位一体效果,如图 1。该装置经过多次改进,已成果申请专利(专利申请序号:201920447648.1)各部分设计如下,图 1。

1.2.2.2 改良式腰托联合骨科患肢制动固定装置的应用:装置使用前护士做好使用方法、目的相关介绍和宣教。介入治疗完毕后,使用无菌纱布进行覆盖,弹力绷带包扎伤口。回到病房后,帮助患者穿戴好腰拖,并根据穿刺部位选择沙袋放置部位,使沙袋位置位于穿刺点上方,调节压迫深度,使用绷带进行固定,松紧适宜,以触及肢体远端搏动为宜,调节连接带,通过腰拖下塑料环进行连接。同时辅以配合安全下肢固定装置,进行脚踝部牵引制动,于床尾进行固定。于患者回房后 30 min、2 h 分别观察穿刺点情况,查看穿刺点敷料渗血情况,在保证穿刺点不出血前提下减轻压力,如仍有出血遵医嘱调整固定压力。家属只需观察器具是否固定良好,保证有效制动。沙袋固定压迫 6 h,患肢制动 24 h 后尝试解除,

1.2.3 评价方法

1.2.3.1 出血/渗血制动效果:术后 2 h、12 h,撤除绷带后是否出现出血、渗血等情况。制动效果:沙袋压迫期间滑落次数。

1.2.3.2 舒适度:由责任护士评估患者是否出现腰背酸痛、穿刺侧不适、排尿障碍。由于麻醉或者长期卧床导致膀胱尿急、尿道括约肌功能失调,还需观察患者是否出现排尿困难,表现为排尿延长、尿流滴沥、尿线变细、甚至加压才能排尿等症状。此外通过 VAS 量表评在患者术后 4 h、8 h、12 h 评估身体



①腰托:渔网丝面料的弹力腹带,透气性良好,腰部采用魔术贴粘贴。腰托正面左右两侧下方,位于左右下腹部边缘部分,设计 2 个环形塑料装置,直径 4~6 cm,做一个可穿过圆环,8~10 cm 可调节长短的带子,带子下方连接的是棉质材料可拆取、可水洗清洁的沙袋随兜兜儿;②加压沙袋:沙袋兜两侧有与腿部弹力绷带连接的圆环部分,使用弹力绷带对沙袋加压固定,绷带在腿部缠绕后采用魔术贴进行贴合;③患侧下肢固定装置:下肢选取带有魔术贴的固定带,测开孔透气,固定于床尾,限制下肢自主运动

图 1 改良式腰托联合骨科患肢制动固定装置

疼痛程度 VAS 评分^[10]。

1.2.3.3 佩戴器具皮肤损害程度:采用 2016 年 NPUAP 提出的分期标准,一名专科护士评估去除护理器具 30 min 皮肤是否发生损伤,0 分无损伤,1 分皮肤有勒痕下陷 $>1\text{ mm}$ $<3\text{ mm}$ /去除护理器具后 30 min 内不能恢复,2 分皮肤有勒痕下陷 $>3\text{ mm}$ /去除去除护理器具后 30 min 内不能恢复或皮肤发红、皮疹,3 分皮肤有勒痕下陷 $>3\text{ mm}$,表皮水泡、破溃或浅度溃疡^[11]。

1.2.4 资料收集与质量控制 制定患者使用改良式腰托联合骨科制动固定装置流程,成立质量控制监督小组,本研究所有参与者均接受统一培训,并通过考核,数据由专人统一收集。同时两组家属均需接受患者术后护理健康教育,监督患者肢体制动,维持沙袋合理位置,观察组家属还需进行改良式腰托联合骨科患肢制动固定装置的使用培训。

1.3 统计方法

采用 SPSS20.0 进行统计,数据双人录入、整理,定量资料采用均数 \pm 标准差表示,计数资料采用频率、百分比表示。符合正态分布的计量资料使用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组一般资料比较

共计 100 例患者纳入研究,每组各 50 人。干预过程中,观察组 1 例因病情变化退出研究,对照组无流失。两组一般资料比较差异均无统计学意义(均 $P>0.05$),见表 1。

表 1 两组一般资料比较

组别(n)	平均年龄/岁	性别/n		手术时间/h	BMI/(kg/m ²)
		男	女		
观察组(49)	66.7 \pm 8.9	29	20	0.92 \pm 0.14	21.56 \pm 4.56
对照组(50)	64.9 \pm 9.5	31	19	1.02 \pm 0.23	22.32 \pm 4.43
统计值	0.981 ^a	0.082 ^b		2.607 ^a	0.841 ^b
P 值	0.329	0.774		0.011	0.402

^a t 检验;^b卡方检验

2.2 两组出血/渗血制动效果比较

术后 2 h 两组出血/渗血例数无显著差异,术后 12 h、绷带解除后观察组出现出血/渗血例数低于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$);同时,观察组护理器具使用期间无沙袋掉落,掉落率明显低于对照组($P<0.05$)。见表 2。

2.3 两组术后舒适度比较

观察组患者排尿困难、腰背酸痛、穿刺侧不适发生率显著低于对照组。两组术后 4 h 疼痛程度无

表 2 两组术后止血效果比较

组别(n)	出血/渗血发生例数/%			沙袋滑落例数 n(%)	二次包扎例数 n(%)
	术后 2 h	术后 12 h	撤除绷带		
观察组(49)	10(20.4)	4(16.3)	0(2.0)	3(6.1)	0(0)
对照组(50)	13(26.0)	14(28.0)	6(8.0)	13(26.0)	3(4.0)
检验值	0.434	5.633	4.123	7.217	1.294
P 值	0.510	0.018	0.042	0.016	0.256

显著差异,而术后观察组 8 h、12 h 疼痛度显著低于对照组($P<0.05$)。见表 3。

2.4 两组局部压迫部位皮肤损伤情况

去除护理器具 30 min 后,观察组 1 发生 2 分以

上皮肤损伤,对照组为 4 例。两组局部压迫部位皮肤损伤发生率无显著差异($P>0.05$)。见表 4。

3 讨论

3.1 改良式腰托联合骨科患肢制动固定装置的特点与优势

本研究中设计腰托联合骨科制动固定装置,包括腰托、沙袋加压和腿部制动三部份,腿部沙袋安装设计解决了沙袋不能有效固定的难题,腰部支撑有助于患者制动和体位维持。装置材料选材具有透气、弹性、贴合人体的优点,且制作成

表 3 两组术后舒适度比较

组别(n)	排尿困难 n(%)	腰背酸痛 n(%)	穿刺侧不适 n(%)	疼痛评分(VAS 评分)		
				术后 4 h	术后 8 h	术后 12 h
观察组(49)	3(6.1)	7(14.3)	4(8.2)	4.12±1.33	3.01±1.22	1.56±1.03
对照组(50)	14(28.0)	27(54.0)	21(42.0)	4.04±1.89	4.78±2.11	3.45±1.78
检验值	8.328 ^a	17.31 ^b	15.011 ^a	0.225 ^b	5.096 ^b	6.449 ^b
P 值	0.008	<0.001	<0.001	0.822	<0.001	<0.001

^a 卡方检验;^b *t* 检验

表 4 两组局部压迫部位皮肤损伤情况比较

组别(n)	皮肤损伤得分				统计值	P 值
	0 分	1 分	2 分	3 分		
观察组(49)	30(61.2)	18(36.7)	1(2.1)	0(0)	3.878	0.143
对照组(50)	26(52.0)	22(44.0)	4(4.0)	0(0)		

本低,便于穿脱、清洗,具有良好的舒适性,避免因患肢过度运动、体位改变引起的出血,从而影响伤口的愈合,延长住院时间。此外,该装置操作简单易学,经过简单培训即可独立使用,有助于家属与医务人员共同参与患者术后护理,缓解家属及患者的术后恐惧、紧张心理,提升医疗满意度,也能够减少医务人员不必要的工作量,节约医疗资源。

3.2 改良式腰托联合骨科患肢制动固定装置可有效降低介入术后出血/渗血发生率

调查显示,首次进行肝癌介入术患者存在较高的术后并发症,如牙龈出血、恶心、呕吐^[12],且原发性肝癌患者骨转移继发骨侵蚀破坏造成剧烈骨疼痛^[13],患者辗转反侧,难以制动 24 h,影响止血效果。同时,传统沙袋包扎受患者体型影响较明显,包扎不得当可能局部淤血、血肿或假性动脉瘤形成^[14]。结果表明其压迫止血效果显著优于传统手工联合沙袋压迫止血,主要由于该装置强化了沙袋的固定装置,并且能够根据不同人群调整压迫深度,尤其是对于年老体弱,术后反应强

烈的患者,能够实现患肢良好固定,降低其不自主躯体活动,从而促进伤口愈合。因此在肝癌介入术后由护士协助医生为患者穿戴装置,护士定期评估患者情况,做好护理工作,同时就装置的看护、使用对家属进行培训,使其参与患者安全管理中,此方式能够降低患者出血隐患,提升医疗安全水平。

3.3 改良式腰托联合骨科患肢制动固定装置可有效提高患者舒适度

研究结果显示,对照组普遍存在身体不适,如腰背疼痛(27 例)、穿刺侧不适(21 例)、排尿障碍(14 例),主要与患者持续卧床、术后疲乏有关。改良式腰托联合骨科患肢制动固定装置通过提高患者腰背部支撑力度增加患者卧床舒适性,术后身体不适感发生例数降低,尤其腰背酸痛有明显缓解,并且随着卧床时间增加,患者主观疼痛感也有改善。因此研究设计护理装置充分考虑肝癌患者术后的舒适性,具有较高的安全性和可行性,可在临床推广应用。值得注意的是,本研究中观察组发生 2 级以上皮肤损伤为 1 例,两组无显著差异。该护理器具患者制动工具使用内衬垫一定程度保护患者局部皮肤、组织,但是由于皮肤受力面积增大压迫时间过长,如没有及时松解检查可能导致皮肤损伤,且研究表明,患者皮肤损伤与年龄、皮肤情况和营养状况相关^[15-16],这提示今后应用中应对于患者皮肤损伤情况进行严密观察,对高危人群做好预防性护理。

[参 考 文 献]

- [1] Jemal A, Bray F, Center MM, et al. Global cancer statistics[J]. CA Cancer J Clin, 2011, 61: 69-90.
- [2] Wu MF, Gao SS, Song HD, et al. Percutaneous microwave ablation combined with simultaneous transarterial chemoembolization for hepatocellular carcinoma with macrovascular invasion or extra-hepatic metastases[J]. J Intervent Med, 2019, 2: 55-59.
- [3] Braunwarth E, Stattner S, Fodor M, et al. Surgical techniques and strategies for the treatment of primary liver tumours: hepatocellular and cholangiocellular carcinoma[J]. Eur Surg, 2018, 50: 100-112.
- [4] 柏基香, 王存祖, 徐 敏. 自制新型约束带在神经外科躁动患者中的应用[J]. 中华现代护理杂志, 2013, 19: 3921-3923.
- [5] 张先军, 轧春妹, 耿 丽, 等. 动脉压迫止血器应用于肝癌介入术后患者效果的 Meta 分析[J]. 中华护理杂志, 2016, 51: 874-880.
- [6] 李 炎, 黎世勤. 自制髌关节支具在经股动脉穿刺途径介入手术后的应用效果[J]. 山西医药杂志, 2018, 47: 735-737.
- [7] 金华市中心医院. 用于血管介入术后的下肢制动固定器[P]. 中国专利: CN106618906A, 2017-05-10.
- [8] 覃芳红, 梁 贤, 卜秀群, 等. 实施护理专案降低脑血管介入术后穿刺部位渗血发生率[J]. 护理学杂志, 2016, 11: 5-8.
- [9] 郑明霞, 游桂英, 秦 容, 等. 弹力绷带“8”字包扎法对经皮穿刺股动脉行心脏介入诊疗后伤口出血或血肿发生率的影响[J]. 华西医学, 2011, 26: 1887-1888.
- [10] Suwarman HSY. Preoperative intravenous methylprednisolone to reduce postoperative pain: VAS Assessment[J]. Global J Surg, 2016, 4: 5-8.
- [11] 褚万立, 郝岱峰. 美国国家压疮咨询委员会 2016 年压力性损伤的定义和分期解读[J]. 中华损伤与修复杂志(电子版), 2018, 13: 64-68.
- [12] Tu J, Jia Z, Ying X, et al. The incidence and outcome of major complication following conventional TAE/TACE for hepatocellular carcinoma[J]. Medicine(Baltimore), 2016, 95: e5606.
- [13] Tavis DR, Wang Y, Jacobs S, et al. Bleeding and vascular complications at the femoral access site following percutaneous coronary intervention(PCI): an evaluation of hemostasis strategies[J]. J Invasive Cardiol, 2012, 24: 328-334.
- [14] 许敏菊, 陈新军, 郑若龙, 等. 两种血管闭合器在经股动脉途径冠状动脉介入治疗中的疗效及术后护理[J]. 护士进修杂志, 2012, 27: 1410-1412.
- [15] 张成武. 动脉压迫止血带在肝癌介入术后的止血效果[J]. 中国实用医刊, 2016, 43: 20-21.
- [16] 苏小新. 动脉压迫止血带对肝癌介入患者术后股动脉穿刺止血效果[J]. 中国伤残医学, 2015, 23: 167-168.

(收稿日期: 2020-03-10)

(本文编辑: 俞瑞纲)

· 消 息 ·

2020 年度林贵-刘子江优秀介入论文奖获奖名单

2020 年度林贵-刘子江优秀介入论文奖在南京正大天晴制药有限公司加大支持力度下, 经过本人申请, 编辑部初审, 邀请国内各介入专业专家评审, 共评选出 2020 年度在《介入放射学杂志》和《介入医学杂志(英文)》上发表的优秀论文 7 篇, 其中一等奖 1 篇, 二等奖 2 篇, 三等奖 4 篇。现将名单公布如下:

一等奖(1 篇)

王卫东等. Effectiveness and safety of irreversible electroporation for recurrent hepatocellular carcinoma ineligible for thermal ablation after surgery

二等奖(2 篇)

王艳丽等. Long-term follow-up of abdominal aortic balloon occlusion for the treatment of pernicious placenta previa with placenta accrete

石大群等. 双侧髂内动脉、髂总动脉球囊阻断术辅助凶险性前置胎盘剖宫产临床效果对比

三等奖(4 篇)

陈 猛等. Relationship between circulating tumor cells undergoing EMT and short-term efficacy following interventional treatment in patients with hepatocellular carcinoma

黄职妹等. Computed tomography-guided radiofrequency ablation of the retained iodized oil after simultaneous combination with transarterial embolization in small recurrent or residual hepatocellular carcinoma

章 杨等. 胚胎型大脑后动脉伴发型颈内动脉后交通动脉瘤血管内治疗——单中心经验

刘宝东等. Treatment options for pulmonary multifocal ground glass opacity type adenocarcinoma: surgery combine thermal ablation?