

• 护理论坛 Nursing window •

AngioJet 血栓清除术治疗急性下肢深静脉血栓形成的术中
护理实践

孙玲芳, 段鹏飞, 倪才方

【摘要】 目的 总结 AngioJet 血栓清除术治疗急性下肢深静脉血栓形成(LEDVT)的术中护理配合经验。**方法** 收集 206 例 AngioJet 血栓清除术治疗急性 LEDVT 患者的临床资料, 患者均予以充分的术前准备和规范的术中护理配合, 包括心理护理与术前访谈、手术器材及药品准备、手术配合、生命体征的观察、疼痛和体位变动护理、特殊用药护理、并发症预防术后处置及交接。**结果** 206 例患者均顺利完成手术, 即刻血栓清除评价: I 级 9 例, II 级 82 例, III 级 115 例。48 例患者术中感觉不适主要为患肢胀痛、胸闷、心悸。12 例高血压、5 例低血压、6 例窦性心动过速、145 例血红蛋白尿患者, 经及时护理干预后均缓解。所有患者在围手术期中均未出现急性肾功能损伤、无失血过多、症状性肺栓塞等严重并发症。**结论** 完善的术前准备与高效而细致的术中配合是 AngioJet 血栓清除术安全、顺利完成的重要保障。

【关键词】 急性下肢深静脉血栓形成; 药物-机械偶联血栓清除术; 术中护理

中图分类号: R473.5 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2020)-12-1268-03

The nursing cooperation in percutaneous mechanical thrombectomy for acute lower extremity deep venous thrombosis SUN Lingfang, DUAN Pengfei, NI Caifang. Department of Interventional Radiology, First Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou, Jiangsu Province 215006, China

Corresponding author: NI Caifang, E-mail: cjr.nicaifang@vip.163.com

【Abstract】 Objective To summarize the experience in intraoperative nursing cooperation in percutaneous mechanical thrombectomy (PMT) by using AngioJet ultra thrombectomy system for the treatment of acute lower extremity deep venous thrombosis(LEDVT). **Methods** The clinical data of 206 patients with acute LEDVT, who were treated with AngioJet PMT, were collected. The adequate preoperative preparation and standardized intraoperative nursing cooperation were strictly implemented, which included psychological care and preoperative interview, surgical equipment and medicine preparation, surgical cooperation, observation of vital signs, nursing of pain and body position change, special medication care, complication prevention, postoperative treatment and handover of nursing matters. **Results** Successful AngioJet PMT was accomplished in all the 206 patients. The postoperative immediate thrombus removal evaluation showed that grade I was achieved in 9 patients, grade II in 82 patients and grade III in 115 patients. In the 48 patients who felt unwell during the operation, the main complains were limb pain, chest tightness, and palpitations. Twelve patients developed hypertension, 5 patients developed hypotension, 6 patients developed sinus tachycardia, and 145 patients developed hemoglobinuria, all the above complications were relieved after timely nursing intervention. During perioperative period no serious complications, such as acute renal function injury, excessive loss of blood, symptomatic pulmonary embolism, etc. occurred. **Conclusion** Perfect preoperative preparation and efficient, meticulous intraoperative cooperation are the key points to ensure a safe and successful AngioJet PMT. (J Intervent Radiol, 2020, 29: 1268-1270)

【Key words】 acute lower extremity deep venous thrombosis; percutaneous pharmacomechanical thrombectomy; intraoperative nursing

下肢深静脉血栓形成(lower extremity deep venous thrombosis, LEDVT)已成为全球第三大心血管疾病,严重威胁公共健康^[1]。急性 LEDVT 的治疗需要在及时、有效抗凝的同时快速清除血栓以恢复深静脉血流,减少肺栓塞和血栓后综合征的发生。AngioJet 血栓抽吸系统是近年来应用于临床的新型机械血栓清除装置,其治疗 LEDVT 的可靠性及安全性在临床得到广泛认可^[2-3],而对其规范化的介入手术护理配合还在不断总结与改进之中。本研究回顾分析 206 例急性 LEDVT 患者 AngioJet 经皮机械血栓清除术(percutaneous mechanical thrombectomy, PMT)术中护理配合,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 研究对象

收集 2016 年 3 月至 2019 年 12 月我院介入科采用 AngioJet 血栓清除术治疗的 206 例急性 LEDVT 患者临床资料。纳入标准:①急性髂股静脉血栓形成(初发);②急性腘静脉血栓形成(初发);③病程 ≤ 14 d;④年龄 18~75 岁;⑤签署知情同意书。其中,男 104 例,女 102 例;年龄 18~75 (56.3 \pm 11.6)岁;左下肢 164 例,右下肢 42 例;中央型 154 例,混合型 52 例。所有患者术前经下肢血管彩超及静脉 DSA 造影明确诊断并排除 PMT 禁忌。

1.2 方法

1.2.1 手术方法 患者仰卧,2%利多卡因局部麻醉,Seldinger 技术经健侧股静脉行患肢静脉+下腔静脉造影,明确诊断并预先置入可回收型下腔静脉滤器。患者改俯卧位,超声引导下穿刺患肢腘静脉,置鞘,造影明确管腔内血栓部位、范围和血管阻塞程度,送入血栓清除导管,对血栓部位进行药物喷射和血栓抽吸,清除结束若髂静脉狭窄程度 $> 50\%$ 且血栓清除 $> 95\%$ 则对髂静脉行 PTA 及支架植入处理^[3],部分需溶栓治疗者在腘静脉穿刺处留置导管鞘或溶栓导管后返回病房。

1.2.2 手术护理配合

1.2.2.1 心理护理与术前访谈:术前 1 d 访视患者,了解术前准备完成情况及患者心理现状,针对性地给予心理疏导;评估患者手术中出现各种风险及意外的可能性,做好相应护理预案。

1.2.2.2 特殊手术器材及药品准备:备齐术中所需常规器材、药物,下腔静脉滤器、血栓清除导管、AngioJet 血栓抽吸系统、球囊导管、血管支架、压力泵、溶栓导管等特殊器材及尿激酶、鱼精蛋白、碳酸

氢钠、地佐辛等特殊药品,抢救车、急救设备保持备用状态。

1.2.2.3 术中肝素化护理:术中于静脉置鞘成功后,遵医嘱按首剂 0.5 mg/kg 的肝素予静脉推注,并每小时予追加首剂的半量,肝素化过程中护士应随时观察患者有无出血征象。

1.2.2.4 AngioJet 血栓抽吸系统的操作配合:①配置肝素 NaCl 溶液(500 mL 0.9%NaCl 溶液+肝素钠 12 500 U);②连接并开启 AngioJet 血栓抽吸系统电源,安装泵及废液袋;③激活并完成导管自动冲洗,进入抽吸模式;④配置溶栓液(尿激酶 20 万 U+0.9%NaCl 溶液 100 mL)^[3],协助切换 AngioJet 至喷射模式进行溶栓,结束后协助造影观察血栓溶解效果;再切换 AngioJet 至抽吸模式对管腔内血栓进行抽吸处理,术毕协助造影复查。

1.2.2.5 生命体征的观察:患者术中会有心律失常和血压波动(升高或下降)及一过性胸闷、气促,伴或不伴有末梢血氧饱和度降低,所以手术护士需密切观测患者血压、心率、心律及呼吸等生命体征变化,设置血压、心率等的报警阈值;发现异常及时提醒手术医师关注或暂停手术,准备急救药品,如肾上腺素、甲强龙等以应对严重呼吸困难或心脏骤停等急救配合。

1.2.2.6 疼痛护理:血栓抽吸术中患肢可出现不同程度的疼痛,护士需密切询问患者主诉,安抚患者、缓解其烦躁情绪,鼓励其配合完成治疗,还需准备加罗宁等镇痛药物,必要时根据医嘱静脉滴注以缓解疼痛。

1.2.2.7 体位变动护理要点:①术中需多次更换手术体位并需多人协同,因此需注意避免手术无菌区域污染;②骨科手术患者,翻转前需了解骨科内、外固定情况,防止体位变动时出现骨折或关节滑脱等严重后果;③俯卧位时患者关节及骨隆突处垫软垫防止皮肤压力性损伤,胸部及双侧足踝垫软枕,以保持呼吸通畅及下肢功能位,头部床垫下插入横板以便患者借助双上肢的支撑减少胸廓压迫,必要时予安全约束保护。

1.2.2.8 特殊用药护理:术中应建立 2 条静脉输液通路,准备开机行药物灌注和血栓抽吸前,分别予碳酸氢钠注射液 250 mL 静脉滴注,滴速 100 mL/h;持续 0.9%NaCl 溶液静脉滴注扩容,滴速 500 mL/h。患者因患肢肿胀不适、心理紧张以及抽栓过程中疼痛等刺激引起血压升高,所以术中需备好降压药,根据血压变化,做到及早、有效控制收缩压在 100~

160 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)。

1.2.3 术后处理 术毕协助医师穿刺部位包扎、妥善固定留置鞘管或溶栓导管,粘贴并正确书写导管标识^[4-5];完成《手术安全核查单》《介入手术护理记录单》及《介入手术一次性医疗器材使用明细表》,护送患者安返病房,与病房护士完成交接,填写《介入手术患者交接单》^[6]。

1.2.4 效果评价

1.2.4.1 抽吸术后即刻血栓清除评价标准:血栓清除率>90%为Ⅲ级,血栓清除率 50%~90%,血栓大部分清除为Ⅱ级;血栓小部分清除,血栓清除率<50%为Ⅰ级。

1.2.4.2 患者耐受情况自我评分:1~4 分为感觉良好,5~8 分为感觉不适,但可以坚持,9~12 分为极为难受,甚至需要停止治疗。关注患者术中病情变化、不适主诉及并发症。

2 结果

206 例手术均完成吸栓过程,抽吸时间 65~300 s(平均 235 s)。抽吸术后即刻血栓清除评价:Ⅰ级 9 例(4.4%),Ⅱ级 82 例(39.8%),Ⅲ级 115 例(55.8%)。患者耐受情况自我评分:感觉良好 158 例(76.6%),感觉不适 48 例(23.4%),表现为患肢胀痛、心率增快或减慢、胸闷、心悸、恶心呕吐、甚至大汗淋漓等,经对症处理后缓解。术中出现短暂性高血压 12 例(5.8%),低血压 5 例(2.4%),一过性窦性心动过速 6 例(2.9%),术中及时处理后恢复平稳;术中及术后血红蛋白尿 145 例(70.3%),经水化、碱化尿液后未出现明显肾功能损害;无失血过多、症状性肺栓塞等严重并发症。

3 讨论

介入手术本身作为一种应激源,不可避免会引起患者及家属术前心理应激反应,有效的术前访视和针对性的心理疏导能帮助患者以最佳的身心状态接受并配合手术顺利完成^[7-8]。本组病例采用的血栓清除术在一次手术中即可去除大部分血栓负荷,术中即时清除率可达Ⅱ级以上,但在静脉腔内操作时间可达 60 min 左右,所以予全身肝素化显得尤为必要,以免术中血栓再次形成。由于 AngioJet 血栓抽吸系统的工作原理,术中溶栓药物喷射和负压抽吸过程中可能对血管壁压力感受器产生刺激,诱发患肢疼痛、心律失常和血压升高或下降^[3],且在血栓抽吸过程中即使有腔静脉滤器的保护,仍有少量血

栓微粒瞬间大量进入肺动脉,诱发肺动脉远端分支堵塞或痉挛,产生肺动脉栓塞的症状,护士需严密观察患者血压、心律及呼吸等变化,及时发现及时汇报、处理,本组病例术中有 2 例患者(有扩张性心脏病病史)发生胸闷、气急、大汗淋漓,迅速将其由俯卧改为半卧位,经吸氧、强心、利尿等及时处理后症状得到缓解。由于血栓清除术中红细胞损伤导致血红蛋白尿,因此需在术中适度水化和碱化尿液以保护肾小管免受血红蛋白损伤^[9-10]。

目前,国内发布的《AngioJet 机械血栓清除术治疗急性下肢深静脉血栓形成的专家共识》为手术医师的规范操作提供了可靠依据^[11]。本组 206 例的术中护理配合经验与体会对 AngioJet 血栓清除术更安全、有效地治疗急性下肢深静脉血栓形成有一定的参考意义,也期待 PMT 相关的更为详实的术中护理配合共识能尽快出台,以指导和规范介入术中护理工作。

[参考文献]

- [1] 韩新强,滕木俭,王文明. AngioJet 机械血栓清除装置治疗下肢深静脉血栓研究进展[J]. 临床急诊杂志, 2017, 18:794-798.
- [2] 樊宝瑞,金泳海,段鹏飞,等. 同期血栓机械清除联合髂静脉支架植入治疗急性下肢深静脉血栓形成 12 例[J]. 介入放射学杂志, 2017, 26:60-64.
- [3] 顾毓涛,金泳海,樊宝瑞,等. AngioJet 血栓清除装置一次性治疗急性下肢深静脉血栓形成的应用[J]. 医学影像学杂志, 2018, 28:645-649.
- [4] 何婉玲,梁月娥,谭倩妍,等. 量表化围手术期管理方案在下肢深静脉血栓介入治疗护理中的运用[J]. 实用医学杂志, 2018, 34:3820-3823.
- [5] 李燕,郑雯,葛静萍,等. 下肢深静脉血栓形成介入治疗护理规范专家共识[J]. 介入放射学杂志, 2020, 29:531-540.
- [6] 黄景香,许秀芳,郭丽敏,等. 介入护理交接单的设计与应用[J]. 介入放射学杂志, 2016, 25:826-828.
- [7] 张月美. 人性化护理在心脏介入手术患者中心理护理的效果观察[J]. 实用临床护理学电子杂志, 2018, 3:61-65.
- [8] 杨曾桢,柏晓玲,梁青龙,等. 经皮冠状动脉介入治疗患者术前访视需求的调查研究[J]. 中华护理杂志, 2019, 54:1044-1047.
- [9] 杨雅鸽,屈冰,李震. AngioJet 血栓抽吸治疗急性下肢深静脉血栓的临床护理[J]. 护士进修杂志, 2019, 34:467-469.
- [10] Escobar GA, Burks D, Abate MR, et al. Risk of acute kidney injury after percutaneous pharmacomechanical thrombectomy using angioJet in venous and arterial thrombosis[J]. Ann Vasc Surg, 2017, 42:238-245.
- [11] 叶炜,叶志东,王劲松,等. AngioJet 机械血栓清除术治疗急性下肢深静脉血栓形成的专家共识(2016 版)[J]. 血管与腔内血管外科杂志, 2017, 3:555-558.

(收稿日期:2020-09-03)

(本文编辑:俞瑞纲)