

人工全膝关节置换术后深静脉血栓形成 相关危险因素及护理的研究进展

王 坤¹, 李海燕², 苏晴晴³, 王田田¹

(1. 青岛大学护理学院, 山东 青岛, 266021;
青岛大学附属医院 2. 关节外科; 3. ICU, 山东 青岛, 266000)

摘要: 人工全膝关节置换术(TKA)是目前治疗终末期膝骨关节病的最有效方法,深静脉血栓形成(DVT)是TKA术后最常见的并发症之一。本文对TKA术后深静脉血栓形成相关研究做一综述,初步探讨了TKA术后DVT相关危险因素,并从术前评估和健康教育、术前锻炼指导、术中护理、术后观察和功能锻炼几个方面阐述了TKA术后预防DVT护理措施。

关键词: 人工全膝关节置换术; 深静脉血栓; 健康教育; 踝泵运动; 危险因素

中图分类号: R 473.6 **文献标志码:** A **文章编号:** 2096-0867(2017)11-0198-04

Reviews of studies on risk factors of deep vein thrombosis after total knee arthroplasty and related nursing management

WANG kun¹, LI Haiyan², SU Qingqing³, WANG Tiantian¹

(1. School of Nursing Qingdao University, Qingdao, Shandong, 266021; 2. Department of Joint Surgery;
3. ICU, The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao, Shandong, 266000)

ABSTRACT: Total knee arthroplasty (TKA) is most effective way in treatment of end stage knee osteoarthropathy and the deep vein thrombosis (DVT) is the most common complication of TKA. This paper reviewed the studies on DVT after TKA, and to discuss the potential risk factors of DVT after TKA. This paper also provided related nursing interventions including the preoperative assessment, health education, exercise guidance, intraoperative care, postoperative monitor and functional exercise, so as to reduce the risk of DVT after TKA.

KEY WORDS: total knee arthroplasty; deep vein thrombosis; health education; ankle pump exercises; risk factors

人工全膝关节置换术(TKA)是目前治疗终末期膝骨关节病最有效的方法^[1],包括深静脉血栓形成(DVT)及肺栓塞(PE),其中DVT是TKA最常见的并发症之一。血栓脱落引起的PE是未做预防的关节置换术后早期最常见的死亡原因^[2]。DVT和PE合称静脉血栓栓塞症(VTE)^[3]。据2002年亚洲七国及地区的19个中心的骨科大型手术后DVT流行病学研究报告显示,如在TKA术后不采取预防措施的情况下,DVT发生率为40%~84%^[4]。因此DVT早期预防对于TKA术后患者具有非常重要的意义。现

将TKA术后DVT相关危险因素及护理进展综述如下。

1 TKA术后DVT相关危险因素

1.1 DVT的三大要素

DVT的三大要素早在1856年就已经被提出,即血流缓慢、静脉壁损伤和血液高凝状态,至今仍为各国学者所公认^[5]。Kearon^[6]研究发现肢体长期制动使血流明显减缓。接受人工膝关节置换术的患者多数为老年患者,加之术中肢体制动、止血带的使用及术后卧床时间增加,血流较长时间

处于相对缓滞状态,均促进 DVT 的形成;在 TKA 术中,拉钩牵拉、组织剥离等机械性损伤均可对临近血管壁造成损伤;手术作为一种应激源,会导致患者较为剧烈的生理和心理应激反应,其中血液组成成分的改变使患者血液处于高凝状态^[7]。

1.2 TKA 术后 DVT 相关危险因素

唐华林等^[8]报道的 95 例患者中,45 例出现 DVT,发生率为 47.4%。分析发现,女性、年龄 > 60 岁、BMI > 25 kg/m²、进行双侧 TKA 及术中使用骨水泥是进行人工膝关节置换术后 DVT 的影响因素。女性、年龄大、肥胖、术中使用骨水泥及进行双侧 TKA 的手术类型是导致进行 TKA 的患者在术后发生 DVT 的危险因素。祝孟海等^[9]对 136 例膝关节置换患者的分析发现,手术时间、基础疾病是 DVT 形成的高危因素;D-二聚体 > 1.5 mg/L 时认为有较高的 DVT 形成风险。蔡猛等^[10]报道了全麻、吸烟史、糖尿病史、高血压病史、高脂血症、既往有 VTE 病史以及有基因缺陷病史(包括 C 蛋白缺乏症、抗凝血酶缺乏症及高黏蛋白综合征等)的患者均易发生 DVT,认为硬膜外低压麻醉比单纯的硬膜外麻醉更能增加下肢的血流量,从而降低下肢 DVT 的发生率。

除以上因素,秦柳花^[11]报道一般将年龄 > 40 岁作为危险因素,以后每增加 10 岁危险性增加一倍,60 岁以上提高风险预警。裴征等^[12]研究发现年龄、谷草转氨酶、肌酐、一次手术关节数量、凝血酶原时间和 D-二聚体定量与髌、膝关节置换术后 DVT 的相关性较强,提示需对高危人群给予更积极、合理的干预,从而减少术后 DVT。任海霞等^[13]报道了除年龄、性别、烟酒、肥胖、糖尿病等因素外,下肢出现静脉曲张、水肿或心功能不全以及过往有 DVT 病史和严重创伤史患者术后易发生 DVT。李军^[14]研究发现 DVT 形成以 60 ~ 70 岁为好发年龄段,左侧膝关节置换比右侧膝关节置换术后发生 DVT 的风险大。李强^[15]研究认为患者高龄及术后引流管留置时间较长是膝关节置换术后形成小腿肌间静脉血栓的独立危险因素。Chotanaphuti 等^[16]的研究报道中除上述因素外,类风湿关节炎、二次关节置换术也是 TKA 术后 DVT 形成的危险因素。吕路^[17]报道了应用止血药和输入库存血和癌症因素也是形成 DVT 的高危因素。

2 TKA 术后预防 DVT 护理进展

2.1 术前护理

2.1.1 术前评估与健康教育:①术前了解患者的各方面情况,建立完整的术前风险评估体系,有利于减少血栓发生的概率^[18]。术前认真、详细、正确地了解患者一般情况,对 DVT 发生的相关危险因素进行正确的评估,包括患者性别、年龄、有无肥胖、一次手术关节数量,有无吸烟史、有无“三高症”、有无静脉手术史或静脉曲张病史、有无心血管疾病、有无严重创伤史、有无基因缺陷病史等,结合术前血常规、出凝血时间、凝血酶原时间、血糖、血脂、血液流变学、D-二聚体等实验室检查,评估患者是否存在 DVT 的高危因素,确定高危人群。②整体护理中健康教育是必不可少的的重要组成部分,健康教育通过一系列教育方式,帮助患者了解健康的相关知识,促进患者改善其健康行为和问题,减少或消除相关危险因素,使患者的行为更利于其自身的康复^[19-20]。因此护理人员应帮助患者了解 DVT 的危害,向患者说明预防 DVT 的重要性,针对不同情况的患者制订相应的预防措施。劝阻患者戒烟戒酒,改变患者跷二郎腿等不良生活习惯,积极治疗、控制原发病,达到良好的术前状态。因心情不佳可能会导致交感、迷走神经功能紊乱进而引起血管舒缩功能失调,所以要保持心情舒畅^[21]。指导患者饮食:为了降低血液黏稠度,补充充足的水分,每天需要保持饮水 2 000 ~ 2 500 mL,从而使血液流动速度加快;选择清淡、低脂(脂肪量每日 < 40 g)、高维生素、高钙、高纤维素、易消化的食物,如鸡蛋、牛奶、新鲜蔬菜与水果等;进食高纤维素的食物,如芹菜、地瓜、玉米、燕麦等,增加肠的蠕动,保持大便通畅,预防便秘导致腹压增高影响下肢静脉回流。

2.1.2 术前锻炼指导:①踝泵运动^[22]:术后麻醉作用消失后即开始。平卧位,踝关节从中立位缓慢匀速跖屈至 45° 后停留 3 s 后,再缓慢匀速达背伸 30°,停留 3 s 至中立位,此为 1 组运动。②股四头肌等长舒缩运动:术后麻醉作用消失后即开始。仰卧位,用力将腿伸直并用力将足后跟往后蹬,膝盖尽量下压,使大腿的后侧尽可能地贴近床面,坚持 3 ~ 5 s,然后放松。③直腿抬高练习:一般术后第 3 天开始。仰卧位,勾脚伸直膝关节,抬起至离床 30 cm,坚持 10 s 为 1 次。④臀肌收缩运动:术后当日即可开始。仰卧位,下肢伸直,收臀肌,保持 10 s 后放松。⑤使用膝关节被动活动(CPM)器:即 CPM 机,术后当日即可开始。开始时最大活动度为 30°,以后每天增加 5° ~ 10°。以

上运动患者在术前必须熟练掌握。

2.2 术中护理

手术操作应轻柔、精细;避免暴力操作,避免下肢过度旋转、拉钩时过度牵拉和牵拉时间过长而损伤血管内膜,术中拉钩放置位置和深度是避免DVT的重要因素^[23],规范使用止血带,严格控制使用时间及压力,避免在患肢穿刺,争取静脉穿刺一次成功,减少血管内膜的损伤;保证血容量,止血彻底,控制输血量,需要大量输血者采取少量多次输血^[24];适度补液,避免脱水;注意肢体保暖;严格限制手术时间。

2.3 术后护理

2.3.1 一般护理:术后常规抬高患肢高于心脏水平;注意患肢保暖,室温保持在25℃左右;指导患者多做深呼吸及咳嗽动作;定时挤压引流管,保持引流通畅;按医嘱服用预防DVT的药物。

2.3.2 术后观察:术后详细观察是治疗DVT的前提和关键^[25]。TKA术后发生DTV的高危期是术后12~24 h。除常规监测生命体征外,还必须密切观察患肢的皮温、颜色、感觉、血液循环、周径及疼痛的部位、程度,并询问患者的感觉^[26]。每日定人、定时测量,比较并记录患肢不同平面的周径,并与以前的记录和健侧周径相比较,以判断疗效。严格执行床头交接班制度。如患者感觉患肢有胀痛感或胀痛加重,水肿、皮肤发绀、潮红、皮温升高、足背动脉减弱等循环障碍表现,则表明可能发生DVT,此时患者应绝对卧床,抬高患肢,禁止按摩患肢或做剧烈运动,以免造成栓子脱落,危及生命,并及时报告医生采取相应治疗措施。

2.3.3 机械预防:术前1 d发放适合患者的弹力袜,并对其穿着技巧详细介绍。遵医嘱使用间歇充气加压治疗仪、CPM机。

2.3.4 功能锻炼:有研究^[28]表明,TKA术后早期功能锻炼能明显降低DVT的发生率。①手术当天患者返回病房麻醉作用未消失前,护士指导并协助患者家属向心方向按摩腓肠肌、股二头肌、股四头肌等肌肉,2 h按摩1次,1次5 min;指导、协助家属给予踝关节被动背伸、跖屈、旋转运动,所有动作重复15次,15次为1组,2h练习1组。患者清醒后,即可指导患者主动深呼吸练习,5次/h。深呼吸可使胸腔负压增加,促进下肢静脉血向心回流^[29]。遵医嘱使用CPM机。②术后第1天,鼓励患者主动进行踝泵运动、股四头肌等长舒缩运动、直腿抬高练习,并辅以下肢肌肉向心性被动按

摩。③术后第2天,对患者下肢的血管组织进行彩超检查,对于阴性患者,需以间歇充气加压治疗仪对其双下肢进行治疗,30 min/次,2次/d。④术后第3天,拔除引流管后,指导患者床边站立及辅助行器下地行走。高娜等^[30]研究发现,主动锻炼和持续被动锻炼与主动锻炼相结合的综合锻炼对TKA术后早期患者的膝关节运动功能恢复优于持续被动锻炼。因此护理人员要说服患者在被动锻炼的同时要依据手术情况及恢复情况多多进行主动功能锻炼。

3 小结

TKA术后影响DVT发生的因素众多,预防是关键。综上所述,TKA术后预防DVT发生的措施为:①术前正确评估,防患于未然;积极治疗、控制原发病;调整饮食。②术中合理选择麻醉方式,操作精细轻柔,规范使用止血带,避免在患肢穿刺;止血彻底,保持充足血容量,避免或减少输血。③术后密切观察病情,早期及时进行主被动功能锻炼;④依据术前评估情况,术后选择性给予预防血栓药物。

参考文献

- [1] Kurtz S, Ong K, Lau E, et al. Projections of primary and revision hip and knee arthroplasty in the United States from 2005 to 2030[J]. J Bone Joint Surg Am, 2007, 89(4): 780-785.
- [2] Geerts WH, Bergqvist D, Pineo GF, et al. Prevention of venous thromboembolism: American College of Chest Physicians Evidence - Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition)[J]. Chest, 2008, 133(6): 381S-453S.
- [3] Agrawal Y, Patri S, Chhatrala H, Demographic parameters related to 30-day readmission of patients with pulmonary embolism: Analysis of 650,819 hospitalizations[J]. Int J Cardiol, 2016, 221: 152-154.
- [4] 余楠生,陈东峰. 关节置换术后静脉血栓栓塞症的若干问题探讨[C]. 第2届中国重庆关节外科国际学术研讨会暨第二届全军关节镜学术研讨会论文集, 2005: 189-193.
- [5] Esmon C T. Basic mechanisms and pathogenesis of venous thrombosis[J]. Blood Rev, 2009, 23(5): 225-229.
- [6] Kearon C. Natural history of venous thromboembolism[J]. Seminars in vascular medicine, 2001, 1

- (1):27.
- [7] 蔡建强. 重大手术后应用止血药物与防止高凝栓塞的关系[J]. 中国实用外科杂志, 2010, 30(2): 152-153.
- [8] 唐华林, 李洪文. 浅析进行人工膝关节置换术后影响下肢深静脉血栓形成的因素[J]. 当代医药论丛, 2015, (15): 1-2.
- [9] 祝孟海, 李世飞, 龙安华, 等. 膝关节置换术后深静脉血栓形成的危险因素分析[J]. 中国骨与关节杂志, 2016, 5(10): 731-734.
- [10] 蔡猛, 徐海斌. 人工膝关节置换术后深静脉血栓形成的研究进展[J]. 新乡医学院学报, 2014, 31(3): 232-235.
- [11] 秦柳花. 老年髌膝关节置换术后患者下肢深静脉血栓风险评估及护理[J]. 透析与人工器官, 2014, 25(4): 40-41.
- [12] 裴征, 关振鹏, 郭卫, 等. 髌膝关节置换术前预测深静脉血栓形成的多因素分析[J]. 中国矫形外科杂志, 2012, 20(11): 1001-1005.
- [13] 任海霞, 胡靖农, 刘勇. 全膝关节置换深静脉血栓危险因素及护理[J]. 基层医学论坛, 2009, 11(24): 696-697.
- [14] 李军. 膝关节置换术后下肢深静脉血栓形成的高危因素的临床研究[D]. 河北医科大学, 2009.
- [15] 李强. 膝关节置换术后小腿肌间静脉血栓形成影响因素及防治[D]. 山西医科大学, 2016.
- [16] Chotanaphuti T, Ongnamthip P, Songpatanasil T, et al. Risk factors of deep vein thrombosis (DVT) after total knee arthroplasty (TKA) at Phramongkutklao Hospital[J]. J Med Assoc Thai, 2007, 90(3): 485-491.
- [17] 吕路. 术后下肢深静脉血栓形成的预防和治疗护理进展[J]. 血管与腔内血管外科杂志, 2016, 2(6): 533-538.
- [18] 蒋莹莹, 覃梦萍, 麻新灵. 下肢深静脉血栓的护理进展[J]. 右江民族医学院学报, 2014, 36(5): 790-792.
- [19] 张秀珍, 段智霞. 小组式健康教育对骨科高危患者下肢深静脉血栓形成的预防效果[J]. 医学临床研究, 2016, 33(5): 972-974.
- [20] 邹继华, 王丽萍, 崔玉凤, 等. 系统健康教育对大庆社区 COPD 稳定期患者知信行及生活质量的影响[J]. 护理学杂志, 2016, 31(15): 80-83.
- [21] 李春会, 李惠玲, 邹叶芳, 等. 中老年髌膝关节置换术后患者下肢深静脉血栓的综合干预策略研究[J]. 中华护理杂志, 2015, 50(5): 532-536.
- [22] 李丽娟, 董晓莺, 陈清丽, 等. 踝泵运动对预防髋部骨折术后下肢血栓形成的效果[J]. 实用骨科杂志, 2011, 17(5): 478-480.
- [23] 郑碎珠, 王莹莹, 金倩倩. 骨科术后深静脉血栓形成的相关危险因素分析及护理对策[J]. 中华全科医学, 2013, 11(11): 1806-1807.
- [24] 魏玉莲, 王克芳. 全髌关节置换术后下肢深静脉血栓形成危险因素及护理进展[J]. 齐鲁护理杂志, 2011, 17(24): 39-40.
- [25] 蔡桦, 李钊, 邓森. 中西药预防人工髌关节术后深静脉血栓形成的临床对照观察[J]. 中国矫形外科杂志, 2011, 19(19): 1585-1588.
- [26] 陈红琢, 蒋菊琴, 陈可. 深静脉血栓形成危险因素与干预[J]. 现代临床护理, 2016, 15(9): 72-77.
- [27] 刘利智, 楼昀, 郑超, 等. 应用早期活动量表对预防老年胃肠癌患者术后 DVT 形成的效果研究[J]. 护士进修杂志, 2015, 30(24): 2224-2226.
- [28] 卜云. 早期功能锻炼预防全膝关节置换术后深静脉血栓形成的研究[D]. 南京中医药大学中西医结合护理, 2015.
- [29] 万冬花, 张国妹, 刘小华, 等. 早期功能锻炼对全髌关节置换术后下肢深静脉血栓形成的影响[J]. 实用临床医学, 2012, 13(4): 107-110.
- [30] 高娜, 陆相云, 林燕, 等. 全膝关节置换术后不同功能锻炼方式的比较研究[J]. 护理管理杂志, 2008, 8(2): 9-11.

(本文编辑:尹佳杰)