

当归补血汤对膝关节置换术后 隐性失血的影响*

齐家,王江静[△],马杰,张丽娜

1 河北省沧州中西医结合医院,河北 沧州 061000

2 河北省中西医结合骨关节病研究重点实验室,河北 沧州 061000

[摘要] 目的:探讨当归补血汤对膝骨性关节炎(knee osteoarthritis,KOA)置换术后隐性失血的疗效。方法:选择100例行单侧膝关节置换术(total knee replacement,TKA)的KOA患者,根据随机数字表法分成两组。两组均行TKA治疗;对照组术后采取常规西医措施;观察组术后1天予当归补血汤内服。两组均连续治疗14天。比较两组隐性失血、血常规指标、美国特种外科医院膝关节评分(hospital for special surgery knee score,HSS)及并发症发生率。结果:与对照组相比,观察组隐性失血量、显性失血量、总失血量均降低($P<0.01$);术后7天,两组血红蛋白(hemoglobin,Hb)、红细胞比容(hematocrit,Hct)减少,血小板计数(platelet,PLT)增加($P<0.01$),且观察组Hb、PLT、Hct改善优于对照组($P<0.01$);术后14天、3个月,观察组HSS评分均高于对照组($P<0.01$);对照组并发症发生率[36.0%(18/50)]高于观察组[18.0%(9/50)]($P<0.05$)。结论:当归补血汤可减少KOA置换术后隐性失血,改善血常规指标和膝关节功能,降低并发症发生率。

[关键词] 骨关节炎,膝;当归补血汤;膝关节置换术;隐性失血

[中图分类号] R687.4 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 2096-9600(2025)07-0129-04

Curative Effects of *Danggui* Blood-enriching Decoction on Hidden Blood Loss after Total Knee Replacement

QI Jia, WANG Jiangjing[△], MA Jie, ZHANG Lina

1 Cangzhou Hospital of Integrated TCM-WM Hebei, Cangzhou 061000, China;

2 Hebei Provincial Key Lab of Integrated Chinese

and Western Medicine for Osteoarthropathy, Cangzhou 061000, China

Abstract Objective: To explore clinical effects of *Danggui* blood-enriching decoction on hidden blood loss after total knee replacement (TKA). Methods: All 100 KOA patients who performed unilateral TKA were chosen and allocated to two groups according to random number table method. Both groups were treated with TKA, and the control group adopted routine therapy of Western medicine after the operation, and the treatment group took *Danggui* blood-enriching decoction in one day after the surgery, for 14 days in a row. To compare occult blood loss, blood routine indexes, HSS and the incidence of the complications between the two groups. Results: Compared with the control group, occult blood loss, dominant blood loss and total blood loss in the treatment group were lowered ($P<0.01$); seven days after the operation, Hb and Hct were reduced, while PLT was increased in the two groups ($P<0.01$), and the treatment group was superior to the control group in the improvements of Hb, PLT and Hct ($P<0.01$); 14 days and three months after the operation, the treatment group was higher than the control group in HSS scores ($P<0.01$); the incidence of the complications of the control group was [36.0%(18/50)], higher than [18.0%(9/50)] of the treatment group ($P<0.05$). Conclusion: *Danggui* blood-enriching decoction could alleviate hidden blood loss after TKA, improve blood routine indexes and knee function and reduce the incidence of the complications.

Keywords osteoarthritis, knee; *Danggui* blood-enriching decoction; total knee replacement; hidden blood loss

膝骨性关节炎(knee osteoarthritis,KOA)以关节软骨退行性改变为主要病变,是慢性炎症性疾病,常常累及骨质、滑膜、关节囊及关节等结

构,患者主要症状表现为膝关节僵滞、肿痛、活动障碍等,甚至会造成膝关节功能丧失,具有较高的致残率^[1]。随着人口老龄化的加剧,KOA的发病率

也在逐年增加,对患者的生活质量产生了严重影响。全膝关节置换术(total knee replacement, TKA)为目前临床治疗各类终末期KOA患者的常用方法之一,能有效缓解膝痛,改善关节功能^[2-3]。然而,TKA围手术期存在较多的并发症,如出血以及静脉血栓等,尤其术后具有较高的出血率,部分患者须进行输血才可有效改善术后贫血,极大地增加了临床治疗负担,且可能出现输血副作用和并发症,影响临床预后^[4]。

近年来,TKA术后隐性失血越来越受到临床工作者的广泛重视。据报道,隐性失血可占TKA总失血量的50%^[5]。隐性失血是指术后未通过引流或肉眼可见的出血量,是体内实际失血量的一部分,通常通过血液学指标的变化来推算。这种隐性失血不仅增加了患者的术后康复难度,还可能导致一系列并发症,如贫血、组织水肿等,严重影响患者的术后恢复效果。当归补血汤为益气补血代表汤剂,由黄芪、当归组成,其作用为益气生血。黄芪能够补气升阳,增强机体免疫力;当归具有养血活血,调经止痛的作用,两者合用能显著提升患者的血液生成能力。Meta分析显示^[6],当归补血汤治疗骨科术后血虚发热,可提升患者血红蛋白含量、红细胞比容,降低体温,提高临床治愈率。这些效果在改善术后隐性失血、促进术后恢复方面具有潜在的应用价值。本研究旨在探讨当归补血汤对TKA后隐性失血的疗效,旨在为TKA术后隐性失血的防治提供新的思路和方法,验证当归补血汤在术后康复中的有效性和安全性。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 临床资料 选择2020年1月12月在河北省沧州中西医结合医院行单侧TKA的100例KOA患者,根据随机数字表法分成两组。对照组50例,其中男29例,女21例;年龄60~70岁,平均(65.63±6.41)岁;病程2~8年,平均(4.09±0.55)年;TKA部位:左侧20例,右侧30例;术前平均血红蛋白(hemoglobin,Hb)(125.11±13.40)g/L;体质指数(body mass index,BMI)(25.03±3.14)kg/m²。观察组50例,其中男31例,女19例;年龄60~70岁,平均(65.44±6.39)岁;病程1.5~7年,平均(4.31±0.59)年;TKA部位:左侧17例,右侧33例;术前平均Hb(125.29±13.43)g/L;平均BMI(25.12±3.17)kg/m²。两组患者基线资料比较,差异无统计学意义,具有可比性($P>0.05$)。本研究取得河北省沧州中西医结合医院伦理委

员会批准(伦理号:2020-KY-024.1)。

1.2 纳入标准 1)符合KOA诊断标准^[7]及TKA手术指征者;2)年龄≥60岁者;3)既往无血液系统疾病者;4)术前凝血功能正常者;5)24 h补液总量<2000 mL者;6)具备正常沟通能力,且签署知情同意书者。

1.3 排除标准 1)存在自身免疫性疾病、肝肾功能障碍、体内活动性感染灶、深静脉血栓及肺栓塞者;2)病历资料不完整者;3)伴严重心、脾、肝等功能损害者;4)不能耐受手术者;5)既往行下肢手术者;6)对受试药物过敏者。

1.4 治疗方法

1.4.1 基础治疗 两组均行TKA治疗:均行椎管内麻醉下经髌旁内侧入路的手术方式,安装膝关节假体,术中常规使用气囊止血带,均未采用自体血回输系统;常规引流,并于术后24 h内拔除。术前30 min予氨甲环酸(上海信谊金朱药业有限公司,批号H31021857,规格:2 mL:0.1 g)15 mg/kg,溶于0.9%氯化钠注射液(山东鲁抗辰欣药业有限公司,批号:1062404,规格:100 mL/瓶)100 mL中静脉滴注,关闭切口前关节腔内局部灌注氨甲环酸2 g。

1.4.2 对照组 术后采取常规西医干预措施,如吸氧、抗感染、抗凝等,术后2天行下肢辅助功能锻炼。

1.4.3 观察组 术后1天予当归补血汤内服,药物组成:黄芪30 g,当归6 g。每日1剂,水煎,早晚分服。

两组疗程均为14天。

1.5 观察指标

1.5.1 失血情况 参考血细胞比容计算术后理论失血量,根据GROSS^[8]方程式进行计算。

隐性失血量=总失血量-显性失血量

显性失血量=术中出血量+术后引流量

1.5.2 血常规指标 术前及术后7天清晨采集患者的空腹静脉血,测定血红蛋白(hemoglobin,Hb)、血小板计数(platelet,PLT)、红细胞比容(hematocrit,Hct)水平。

1.5.3 膝关节功能 采用美国特种外科医院膝关节评分(hospital for special surgery knee score,HSS)^[9]判定膝关节功能,参评指标有疼痛、功能活动、肌力以及是否需支具等共7项,总评100分,分数越高膝关节功能越好,评价时间为术前及术后第14天、3个月。

1.5.4 并发症 记录两组KOA患者并发症发生情况。

1.6 统计学方法 数据运用 SPSS 22.0 统计分析; 计量数据采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验; 计数资料采用 $n(\%)$ 表示, 采用 χ^2 检验; $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 失血情况 与对照组相比, 观察组隐性失血量、显性失血量及总失血量均减少 ($P < 0.01$)。

见表1。

2.2 血常规指标 术后7天, 两组 Hb、Hct 显著减少, PLT 增加 ($P < 0.01$); 且观察组 Hb、PLT、Hct 改善程度优于对照组 ($P < 0.01$)。见表2。

2.3 HSS 评分 术后14天、3个月, 观察组 HSS 评分高于对照组 ($P < 0.01$)。见表3。

表1 两组术后失血情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	隐性失血量	显性失血量	总失血量
对照组	50	233.46 ± 25.04	440.33 ± 46.51	212.13 ± 22.95
观察组	50	161.40 ± 28.51*	411.09 ± 43.31*	110.49 ± 12.71*

注:*表示与对照组比较, $P < 0.01$

表2 两组不同时间点血常规指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	Hb(g/L)	PLT($\times 10^9/L$)	Hct(%)
对照组	50	术前	125.11 ± 13.40	185.44 ± 20.04	0.43 ± 0.05
		术后7天	104.63 ± 12.09*	225.41 ± 24.04*	0.31 ± 0.04*
观察组	50	术前	125.29 ± 13.43	186.03 ± 20.09	0.41 ± 0.05
		术后7天	109.93 ± 12.93**	236.06 ± 25.44**	0.25 ± 0.04**

注:*表示与本组治疗前比较, $P < 0.01$; #表示与对照组治疗后比较, $P < 0.01$

表3 两组不同时间点HSS评分比较($\bar{x} \pm s$) 分

组别	例数	术前	术后14天	术后3个月
对照组	50	41.99 ± 5.57	52.93 ± 6.64	75.03 ± 9.06
观察组	50	41.78 ± 5.55	66.04 ± 8.03*	80.33 ± 9.44*

注:*表示与对照组同期比较, $P < 0.01$

2.4 并发症发生情况 治疗过程中, 对照组发生关节积液9例, 皮下淤血7例, 下肢深静脉血栓2例, 总不良反应发生率36%(18/50); 观察组发生关节积液5例, 皮下淤血4例, 下肢深静脉血栓0例, 总不良反应发生率18%(9/50)。两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

3 讨论

TKA 能减轻 KOA 患者的疼痛程度, 改善膝关节功能, 但术后产生的关节内出血、炎症反应等易导致术后下肢肿胀, 尤其是术后出血严重影响了患者的术后康复^[10-11]。术后出血不仅会增加患者的痛苦和不适, 还可能延长住院时间, 增加医疗费用, 降低患者对治疗的满意度。为了解决这个问题, 目前临床常规使用止血措施如局部应用氨甲环酸和机械压迫等。然而, 一些患者术后 Hb 降低超出预期, 并且通过回输引流血后 Hb 下降仍未得到控制, 目前已证实主要由 TKA 术后隐性失血所致^[12]。隐性失血不仅影响患者的整体康复进程, 还可能致术后贫血, 增加心脏负担, 从而影响患者的心血管健康。

目前 TKA 术后产生隐性失血的机制仍不清楚, 可能与回输引起的溶血反应, 或围手术期血液进入组织间隙或关节腔有关^[13]。隐性失血的识别和管理仍然是一个挑战, 需要进一步的研究和临床经验积累来制定有效的防治策略。氨甲环酸属于抗纤溶类止血药物, 其通过阻断赖氨酸结合位点, 有效抑制纤溶酶原活化, 发挥止血作用^[14]。氨甲环酸的应用不仅可以减少显性失血, 还能有效控制隐性失血, 从而减少术后总失血量。

潘文杰等^[15]分析指出, 氨甲环酸能减少 TKA 患者围手术期的失血量, 下调输血量, 减少血栓发生风险。这意味着在保证有效止血的同时, 不会增加术后血栓等并发症的风险, 使其成为 TKA 术后出血管理的一个重要工具。故本组治疗中对 TKA 患者采取氨甲环酸进行基础治疗, 通过联合使用当归补血汤, 进一步减少隐性失血, 改善术后康复效果。综合来看, 氨甲环酸与中医药的结合使用, 不仅能发挥各自的优势, 还能互补短板, 提高术后康复的整体效果, 值得在临床上推广应用。未来还需更多的研究来探索这种联合治疗的最佳方案, 以期能为 TKA 术后患者提供更优质的医疗服务。

TKA 隐性失血在中医学中以“失血”进行论治, 认为手术操作创伤必损及人体的元气, 气虚而脾统血功能出现障碍, 继而血溢脉外, 诱发本病^[16]。《医林改错》指出:“气虚必血瘀。”元气既虚,

则血行障碍,血行滞涩成瘀,阻碍血液新生,加重出血,形成恶性循环。故对于TKA术后患者出现的隐性失血,中医临证应以健脾生血、活血祛瘀为主。本组当归补血汤重用黄芪益脾肺之气,使气旺血生,脾能统血;加用当归养血和营,气旺血生;黄芪之用量5倍于当归,可滋阴补血固里不及,阻阳气外亡,使有形之血生于无形之气。此外,中医理论认为,隐性失血不仅是气虚血瘀的表现,还是机体自我修复能力不足的结果。手术创伤使得气血运行受阻,导致气血双亏,进一步影响了机体的恢复能力。因此,采用当归补血汤进行治疗,不仅能补益气血,还能提高患者的自我修复能力,加速康复过程。

本研究结果显示,与对照组相比,观察组患者的隐性失血量、显性失血量、总失血量均降低;术后7天,两组Hb、Hct减少,PLT增加,但观察组Hb、PLT、Hct改善明显优于对照组。在功能恢复方面,术后14天、3个月,观察组HSS评分别高于对照组,这表明当归补血汤在改善膝关节功能方面具有明显疗效。此外,观察组的并发症发生率明显低于对照组,说明当归补血汤在减少术后并发症方面也有积极作用。以上结果表明,当归补血汤可有效控制TKA后隐性失血,改善血常规和膝关节功能,以及降低并发症发生率。通过这一研究,可以看到当归补血汤在TKA术后隐性失血管理中的潜在优势。结合中医理论和现代医学的研究成果,为术后患者提供更加综合和有效的治疗方案,将有助于提高临床疗效,减少并发症的发生,提高患者的生活质量。

综上所述,当归补血汤作为中医药的重要方剂,能减少TKA后隐性失血,有助于血常规指标及膝关节功能的恢复,降低并发症的发生,其益气补血的功能在术后康复中具有广泛的应用前景。今后,可以进一步探讨其在不同手术类型中的应用效果,优化当归补血汤的组方和使用方法,提高临床治疗的整体水平。在中医药与现代医学相结合的治疗模式下,探索更多有效的术后康复手段,是提高患者生活质量和术后恢复的重要途径。

参考文献

- [1] 李浩林,程伟刚,杨红梅,等. 益气调痹方治疗脾失健运型膝骨关节炎性滑膜炎临床研究[J]. 西部中医药, 2024, 37(8):124-128.
- [2] 孙厚义,郑恺,张韦成,等. 计算机导航辅助人工全膝关节置换术的近期疗效[J]. 中国修复重建外科杂志, 2021, 7(10):1273-1280.
- [3] 赵慧慧,王淑芳,韩亚妹,等. 中药穴位贴敷对全膝关节置换术患者康复效果的影响[J]. 西部中医药, 2024, 37(4):159-161.

- [4] 张胜,潘俊曦,李安,等. 胶七散联合鸡尾酒疗法治疗晚期膝骨关节炎全膝关节置换术隐性失血的临床研究[J]. 山东中医杂志, 2021, 40(2):134-139.
- [5] 吴元刚,曾羿,胡钦胜,等. 初次全膝关节置换术后隐性失血与溶血的相关性研究[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2018, 12(4):44-48.
- [6] 卢承印,柳阳,邱永琪,等. 当归补血汤治疗骨科术后血虚发热的Meta分析[J]. 中国民族民间医药, 2021, 7(12):75-81.
- [7] 吴在德,吴肇汉. 外科学[M]. 7版. 北京:人民卫生出版社, 2008:567.
- [8] GROSS J B. Estimating allowable blood loss: corrected for dilution[J]. Anesthesiology, 1983, 58(3):277-280.
- [9] 蒋协远,王大伟. 骨科临床疗效评价标准[M]. 北京:人民卫生出版社, 2005:170-172.
- [10] 徐伟龙,郝剑,郑升鹏,等. 平乐郭氏荣肌揉筋法治疗膝关节置换术后下肢肿胀临床研究[J]. 河南中医, 2022, 42(5):773-776.
- [11] 赵翊,许辉,康冰心,等. 基于数据挖掘分析针灸治疗全膝关节置换术后急性疼痛的选穴规律[J]. 西部中医药, 2023, 36(4):63-67.
- [12] 刘强. 加味骨伤复原汤对全膝关节置换术后隐性失血以及关节功能的影响分析[J]. 辽宁中医杂志, 2020, 47(3):139-142.
- [13] 张同庄,张红军,周淑敏,等. 加味骨伤复原汤联合氨甲环酸对老年全膝关节置换术后隐性失血及膝关节功能的影响[J]. 河北中医, 2019, 41(4):496-501.
- [14] 张晋,杨自权. 氨甲环酸和 ϵ -氨基己酸在髌膝关节置换术中止血疗效的Meta分析[J]. 中国骨伤, 2022, 35(5):484-490.
- [15] 潘文杰,贺艳,马建兵,等. 静脉多次应用氨甲环酸减少全膝关节置换术围手术期失血量的临床研究[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2021, 7(12):1254-1257.
- [16] 黄金,赵良虎,杨勇. 加味归脾复元汤改善全膝关节置换术后隐性失血的效果观察[J]. 四川中医, 2022, 40(3):134-137.

收稿日期:2025-01-02

*基金项目:河北省中医药管理局中医药类科研计划课题(2020505)。

作者简介:齐家(1981—),女,主管护师。研究方向:骨关节感染核素检查及诊断。

△通讯作者:王江静(1981—),女,硕士学位,副主任医师。研究方向:骨关节置换及关节微创治疗。Email:wj1unwen@163.com。