术中运用平乐郭氏推拿理筋手法对膝关节置换术后早期康复的影响

李长树，李政，王平，杨冬梅，欧传双

深圳平乐骨伤科医院/深圳市坪山区中医院，广东 深圳 518010

［摘要］**目的：**观察术中运用平乐郭氏推拿理筋手法对膝关节置换术后早期康复的影响。**方法：**收集2024年1月—2025年1月在深圳平乐骨伤科医院骨关节科行膝关节置换术60例膝骨关节炎患者的临床资料，按不同的治疗方法分为观察组和对照组各30例。观察组术中置入假体后无菌包扎下松止血带，于患肢小腿运用平乐郭氏推拿理筋手法治疗10 min，而后松开绷带再用电刀止血至无明显出血点；对照组术中置入假体后无菌包扎下松止血带，患肢平放静候10 min，而后松开绷带再用电刀止血至无明显出血点。术后1周，通过测定2组患者的患肢肿胀情况、D-二聚体水平、膝关节活动度、疼痛模拟视觉评分法（VAS）评分及深静脉血栓发生情况来评估其临床疗效。**结果：**术后1、4天，2组患肢大腿周径均较术前明显增加（$P<0.05$），但观察组在相同的时间点小于对照组（$P<0.05$）；术后7天，2组大腿周径均接近于术前（$P>0.05$），但观察组小于对照组（$P<0.05$）。术后1天，观察组疼痛VAS评分接近于术前（$P>0.05$），且低于对照组（$P<0.05$）；对照组VAS评分大于术前（$P<0.05$）。术后4、7天，2组VAS评分均较术前降低（$P<0.05$），且观察组在相同时间点VAS评分低于对照组（$P<0.05$）。术后1、4、7天，2组D-二聚体水平均较术前增加（$P<0.05$），且观察组在相同时间点D-二聚体水平低于对照组（$P<0.05$）。术后1、4、7天，2组患肢膝关节活动度均较术前增加（$P<0.05$），观察组在相同时间点患肢膝关节活动度大于对照组（$P<0.05$）。术后7天，观察组未发现下肢静脉血栓形成，对照组静脉血栓发生率为16.67%（5/30），2组比较，差异有统计学意义（$P<0.05$）。治疗期间，2组患者均未出现术口感染、术口不愈合、神经血管损伤等并发症。**结论：**术中运用平乐郭氏推拿理筋手法在膝关节置换术后早期可减轻患肢肿胀，改善血液循环，降低血栓形成的风险，缓解患肢疼痛，提升患膝关节活动度，有利于患者术后早期康复。

［关键词］膝关节置换；膝骨关节炎；术中；平乐郭氏推拿理筋手法；疼痛评分；D-二聚体

［中图分类号］R244；R687.4 ［文献标志码］A ［文章编号］0256-7415（2026）04-0051-06

DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2026.04.009

Effect of Intraoperative Application of Pingle GUO′s Massage Tendon-Regulation Manipulation on Early Postoperative Rehabilitation After Knee Arthroplasty

LI Changshu, LI Zheng, WANG Ping, YANG Dongmei, OU Chuanshuang

Shenzhen Pingle Orthopedic Hospital/Shenzhen Pingshan Traditional Chinese Medicine Hospital, Shenzhen Guangdong 518010, China

Abstract: Objective: To observe the effect of intraoperative application of Pingle GUO′s massage tendon-regulation manipulation on early rehabilitation after knee arthroplasty. **Methods:** Clinical data of 60 patients with knee osteoarthritis who underwent knee arthroplasty in the Department of Osteoarthropathy of Shenzhen Pingle Orthopedic Hospital from January 2024 to January 2025 were analyzed. According to various treatment methods, they were divided into the observation group and the control group, with 30 cases in each group. In the observation group, after prosthesis implantation and sterile dressing application, the tourniquet was released, and Pingle GUO′s massage tendon-

［收稿日期］2025-07-26
［修回日期］2025-11-17
［基金项目］深圳市坪山区卫生健康系统科研项目（202210）
［作者简介］李长树（1987-），男，副主任中医师。
［通信作者］李政（1981-），男，副主任中医师。

regulation manipulation was applied to the affected lower leg for 10 minutes. Subsequently, the bandage was removed, and an electrocautery knife was used for hemostasis until no obvious bleeding points remained. In the control group, after prosthesis implantation and sterile dressing application, the tourniquet was released, and the affected limb was placed flat and left undisturbed for 10 minutes. Subsequently, the bandage was removed, and an electrocautery knife was used for hemostasis until no obvious bleeding points remained. One week after surgery, clinical efficacy was evaluated by measuring swelling of the affected limb, D-dimer levels, knee joint range of motion (ROM), Visual Analogue Scale (VAS) score of pain, and the incidence of deep vein thrombosis (DVT) in both groups. **Results**: On postoperative days one and four, the thigh circumference of the affected limb in both groups increased significantly compared with those before the operation ($P<0.05$), but the observation group's thigh circumference was significantly smaller than that of the control group at the same time points ($P<0.05$). On postoperative day seven, the thigh circumference in two groups were close to the preoperative level ($P>0.05$), and was significantly smaller than that in the control group ($P<0.05$). On postoperative day one, the VAS pain score in the observation group was close to the preoperative level ($P>0.05$) and was lower than that in the control group ($P<0.05$); the VAS score in the control group was higher than that before the operation ($P<0.05$). On postoperative days four and seven, the VAS scores in both groups decreased compared with those before the operation ($P<0.05$), and the observation group had lower VAS scores than the control group at the same time points ($P<0.05$). On postoperative days one, four, and seven, D-dimer levels in both groups increased compared with those before the operation ($P<0.05$), but the observation group had significantly lower D-dimer levels than the control group at the same time points ($P<0.05$). On postoperative days one, four, and seven, the knee joint ROM of the affected limb in both groups increased compared with that before the operation ($P<0.05$), and the observation group had greater knee joint ROM than the control group at the same time points ($P<0.05$). On postoperative day seven, no lower extremity DVT was found in the observation group, while the incidence of DVT in the control group was 16.67% (5/30), the difference between the two groups was statistically significant ($P<0.05$). During treatment, no complications such as surgical site infection, long-term disunion of the surgical site, or neurovascular injury occurred in either group. **Conclusion**: The intraoperative application of Pingle GUO's massage tendon-regulation manipulation in knee arthroplasty can alleviate swelling of the affected limb, improve blood circulation, reduce the risk of thrombosis, relieve pain, and enhance the range of motion of the affected knee joint in the early postoperative period, thereby facilitating early postoperative rehabilitation.

Keywords: Knee arthroplasty; Knee osteoarthritis; Intraoperative period; Pingle GUO's massage tendon-regulation manipulation; Pain scores; D-dimer

膝关节置换术是临床治疗重度膝关节炎、骨性关节炎、类风湿性关节炎等终末期关节病变的主要方法之一，常于经影像学评估病情严重及保守治疗无效后实施。通过置换人工假体膝关节有效改善关节功能、缓解疼痛，假体材质多为钛合金、钴铬合金与高分子聚乙烯的组合[1-3]。由于膝关节置换存在术后止血带反应、手术部位周围疼痛、患肢肿胀、下肢静脉血栓形成等并发症，影响患者术后早期康复，易导致术后患肢活动度差甚至僵硬，降低患者生活质量[4-5]。因此，如何在围手术期尽可能减少影响膝关节置换术后早期康复的因素，已经逐渐成为手术成功与否的关键。目前，针对围手术期膝关节置换手术患者采用术后常规护理以及康复训练，但疗效有限。有学者发现采用中医手法理疗、口服或者外用中药等能有效促进膝关节置换手术患者术后早期康复[6-7]。平乐郭氏推拿理筋手法具有疏通经络气血、缓解肌肉痉挛僵硬、改善局部血液循环等功效，其手法以推、拿、按、摩、扳、拨等为核心，

刚柔并济，重视“筋骨并重”，既调理肌肉软组织，又关注骨骼关节的力学平衡[8]。本研究探讨膝关节置换术中运用平乐郭氏推拿理筋手法对患者术后早期康复的影响，结果报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 符合《膝骨关节炎中西医结合诊疗指南》[9]中膝骨关节炎诊断标准。症状：近半年患膝关节反复疼痛、活动不利；查体：膝周压痛(+)、磨髌试验(+)、屈伸活动受限>5°、内翻(外翻)畸形、可触及骨擦音等；影像：X线片(站立或负重位)示关节间隙变窄、软骨下骨硬化和(或)囊性变、关节缘骨赘形成。

1.2 纳入标准 符合膝骨关节炎诊断标准；年龄>50岁；晨僵时间<0.5 h；Kellgren-Lawrence分级[10]为Ⅲ~Ⅳ级，明显的关节间隙狭窄，伴有大量骨赘形成；患者对患膝关节疼痛缓解、功能恢复要求高，行膝关节置换手术者。

1.3 排除标准 合并有关节内肿瘤或严重膝关节风湿、结核等病变；有严重基础疾病难以耐受手术；医从性差难以追踪随访患者；伴有出血倾向疾病；心、肾、肝等疾病导致的肢体肿胀；术前行彩超检查证实存在深静脉血栓(DVT)。

1.4 一般资料 回顾性分析2024年1月—2025年1月在深圳平乐骨伤科医院骨关节科行膝关节置换术60例膝骨关节炎患者的临床资料，按不同的治疗方法分为观察组和对照组各30例。观察组男16例，女14例；患病侧别：左13例，右17例；术前患肢大腿周径平均(49.27±1.12)cm；术前D-二聚体平均(0.47±0.91) mg/L；术前疼痛视觉模拟评分(VAS)平均(5.53±2.11)分；术前膝关节活动度平均(96.33±22.5)°。对照组男15例，女15例；患病侧别：左16例，右14例；术前患肢大腿周径平均(49.35±0.84)cm；术前D-二聚体平均(0.49±0.85) mg/L；术前疼痛VAS平均(5.49±1.97)分；术前膝关节活动度平均(97.15±21.46)°。2组一般资料比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性。本研究所有患者及家属均了解并接受相关治疗方案，均在术前签署知情同意书。本研究获得深圳平乐骨伤科医院伦理委员会批准(伦理批件号：KY2023018)。

2 治疗方法

2组均行膝关节置换术治疗。2组手术均由同一主刀医师完成，手术流程一致，具体如下：①采用全身麻醉或椎管内麻醉，手术开始前均在患肢大腿近端使用止血带减少术中出血。②在患膝前方做一个适当长度的纵向切口，逐层切开皮肤、皮下组织和筋膜分离肌肉和韧带，充分暴露膝关节。③切除病变组织、磨损的关节软骨、半月板以及增生的骨赘。④对股骨和胫骨进行截骨，以纠正膝关节的畸形。⑤安装假体，根据患者的具体情况，选择合适尺寸的骨水泥固定人工膝关节表面假体。⑥施行不同干预方法进行分组处理。

2.1 观察组 术中置入假体后无菌包扎下松止血带，于患肢小腿运用平乐郭氏推拿理筋手法(针对膝关节周围的肌肉和软组织进行操作，操作时患肢平放，勿使摇动，手法操作需保持连续性。以轻柔的揉法开始，逐渐过渡到推法，其中揉法可放松肌肉，缓解术后紧张感，操作时以手掌或手指在膝关节周围的肌肉上进行环形揉动，持续时间2 min；推法可促进气血运行，沿肌肉纤维方向进行推动，力度适中，每次推动距离为5~10 cm，持续时间8 min。治疗10 min，而后松开绷带再用电刀止血至无明显出血点。

2.2 对照组 术中置入假体后无菌包扎下松止血带，患肢平放静候10 min，而后松开绷带再用电刀止血至无明显出血点。

之后检查膝关节的稳定性和活动度，对周围的韧带、肌肉等软组织进行适当的修复和调整，彻底止血后，用0.9% 氯化钠溶液冲洗手术区域，逐层缝合切口。术后2组患者由同一护理团队进行同质护理，同时由康复治疗师进行相同的术后康复锻炼指导。踝泵运动：用力、缓慢、全范围屈伸踝关节，每次保持5 min，然后放松，每小时可进行5~10 min；股四头肌等长收缩：仰卧位，将膝盖伸直，用力收缩大腿前方肌肉，保持5~10 s后放松，重复进行；直腿抬高：仰卧位，伸直膝关节，慢慢抬高下肢至30°~45°，保持5~10 s后放下，重复进行。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①患肢肿胀情况。分别于术前及术后1、4、7天测定2组患者患肢大腿周径。②疼痛程度。分别于术前及术后1、4、7天采用VAS评分法评估疼痛程度，分值越大代表疼痛程度越高。③D-二聚体水平。分别于术前及术后1、4、7天采用免疫比浊法测定2组患者D-二聚体水平。④膝关节活

动度。分别于术前及术后1、4、7天采用量角器测量法测量2组患者膝关节活动度。⑤下肢静脉血栓形成情况。术后7天，采用彩超观测患肢深静脉血栓发生情况。⑥并发症。术后观察术口感染、不愈合、神经血管损伤等并发症发生情况。

3.2　统计学方法　采用SPSS22.0统计学软件进行统计学分析。计量数据符合正态分布者以均数±标准差（$\bar{x}\pm s$）表示，2组间比较采用独立样本t检验；组内不同时间点比较，采用配对样本t检验。数据呈非正态分布时，则采用秩和检验。计数资料以百分比（%）表示，组间比较采用χ^2检验。等级资料组间比较采用Mann-Whitney U检验，组内不同时间点间比较采用Wilcoxon符号秩检验。$P<0.05$为差异有统计学意义。

4　治疗结果

4.1　2组手术前后患肢大腿周径比较　见表1。术前，2组患肢大腿周径比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。术后1、4天，2组患肢大腿周径均较术前增加（$P<0.05$），且观察组在相同的时间点均小于对照组（$P<0.05$）；术后7天，2组大腿周径均接近于术前（$P>0.05$），但观察组小于对照组（$P<0.05$）。

表1　2组手术前后患肢大腿周径比较（$\bar{x}\pm s$）　cm

组　别	例数	术前	术后1天	术后4天	术后7天
观察组	30	49.27±1.12	51.77±1.25①②	50.51±1.18①②	49.33±0.86②
对照组	30	49.35±0.84	53.27±1.98①	51.46±1.21①	50.51±0.91

注：①与本组术前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$。

4.2　2组手术前后疼痛VAS评分比较　见表2。术前，2组疼痛VAS评分比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。术后1天，观察组疼痛VAS评分接近于术前（$P>0.05$），但低于对照组（$P<0.05$）；对照组VAS评分大于术前（$P<0.05$）。术后4、7天，2组VAS评分较术前降低（$P<0.05$），且观察组在相同时间点VAS评分均低于对照组（$P<0.05$）。

表2　2组手术前后疼痛VAS评分比较（$\bar{x}\pm s$）　分

组　别	例数	术前	术后1天	术后4天	术后7天
观察组	30	5.53±2.11	5.61±1.54②	3.93±0.87①②	2.88±0.62①②
对照组	30	5.49±1.97	5.97±0.93①	4.92±1.06①	3.47±1.31①

注：①与本组术前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$。

4.3　2组手术前后D-二聚体水平比较　见表3。术前，2组D-二聚体水平比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。术后1、4、7天，2组D-二聚体水平均较术前增加（$P<0.05$），且观察组在相同时间点D-二聚体水平均低于对照组（$P<0.05$）。

表3　2组手术前后D-二聚体水平比较（$\bar{x}\pm s$）　mg/L

组　别	例数	术前	术后1天	术后4天	术后7天
观察组	30	0.47±0.91	2.19±0.88①②	2.42±0.92①②	2.68±0.34①②
对照组	30	0.49±0.85	2.69±1.18①	2.92±0.75①	3.09±0.42①

注：①与本组术前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$。

4.4　2组手术前后患肢膝关节活动度比较　见表4。术前，2组患肢膝关节活动度比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。术后1、4、7天，2组患肢膝关节活动度均较术前增加（$P<0.05$），且观察组在相同时间点患肢膝关节活动度均大于对照组（$P<0.05$）。

表4　2组手术前后患肢膝关节活动度比较（$\bar{x}\pm s$）　°

组　别	例数	术前	术后1天	术后4天	术后7天
观察组	30	96.33±22.50	103.67±2.52①②	107.68±10.16①②	115.21±12.45①②
对照组	30	97.15±21.46	100.21±2.29①	104.67±11.07①	110.00±13.22①

注：①与本组术前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$。

4.5　2组术后下肢静脉血栓发生率比较　术后7天，观察组未发现下肢静脉血栓形成；对照组发现深静脉血栓形成2例、肌间静脉血栓形成3例，发生率为16.67%。2组下肢静脉血栓发生率比较，差异有统计学意义（$P<0.05$）。

4.6　安全性　围手术期2组均未出现术口感染、术口不愈合、神经血管损伤等并发症。

5　讨论

膝骨关节炎归属于中医学痹证、骨痹等范畴，其病因病机核心为本虚标实。《黄帝内经》载“风寒湿三气杂至，合而为痹也”，指出外感邪气是发病诱因。《景岳全书》强调“痹者，闭也，以气血为邪所闭，不得通行而病也”，明确提出气血瘀滞、经络阻滞是痹证的核心病机[11]。现代中医研究进一步指出，膝骨关节炎的发生与年老体弱、肝肾亏虚（筋骨失养）、劳损外伤（瘀血内阻）、痰湿内生（阻滞经络）密切相关，四者相互影响，导致膝关节筋骨失和、气

血运行不畅，最终出现疼痛、肿胀、活动受限等症状[12-13]。

膝关节置换术作为西医治疗终末期膝骨关节炎的有效手段，其虽能重建关节力学结构，但手术创伤可导致正气耗伤、瘀血内停、经络受损，患者术后易出现患肢肿胀、疼痛、活动不利等“术后痹证”的表现。故治疗宜遵循“扶正祛邪、活血通络、筋骨并重”为原则，强调术后调治需兼顾补益肝肾、活血化瘀、疏通经络，促进气血运行，修复受损筋骨[14]。膝关节置换术是目前国内外治疗膝关节重度骨关节病最有效的方法之一，在临床中广泛应用。然而，膝关节置换手术后患者常存在患肢肿胀、疼痛、关节活动受限、下肢血栓形成等康复问题。传统的术后康复方法如药物治疗和物理疗法等虽有一定效果，但仍有部分患者恢复不佳[15-16]。平乐郭氏推拿理筋手法作为一种传统经典中医手法治疗方法，以“辨证施术、刚柔并济、筋骨并重”为治疗特点，通过推、拿、按、摩、拨、扳等手法直接作用于病变部位，契合膝关节置换术后“活血止痛、整复筋骨”的康复需求[8,17]。因此，在膝关节置换术中应用平乐郭氏推拿理筋手法有利于促进患肢早期康复，可为患者提供了一种新的康复途径。

本研究显示，从患肢肿胀看，术后1、4天观察组大腿周径显著小于对照组，术后7天观察组已恢复至术前水平（$P>0.05$）。中医学认为，手术可致“瘀阻脉络、水湿内停”。手法推拿可疏通经络、刺激足三里等穴位调节水湿代谢。现代医学亦证实，手法治疗能改善局部循环、降低毛细血管通透性、促进淋巴回流，减少肿瘤坏死因子（TNF-α）、白细胞介素（IL-6）等炎症因子释放[18]。疼痛缓解方面，观察组术后1天疼痛VAS评分接近术前且低于对照组，术后持续优化，因手法可活血化瘀、通络止痛，通过揉按缓解肌肉痉挛、激发内啡肽释放，同时调节神经递质、减少前列腺素E_2生成，与吴颖等[19]提出的“推拿改善循环、抑制炎症”的机制一致。D-二聚体作为反映高凝状态的标志物（术后升高提示存在血栓风险），观察组术后各时间点水平均低于对照组，因手法机械刺激可加快下肢静脉血流、降低血小板聚集率，结合“筋骨并重”调整关节力学平衡，间接抑制凝血激活，此与吴若晨[20]提出的“中医手法调节凝血功能”结论相符。膝关节活动度上，观察组术后改善持续优于对照组。究其原因，手法治疗可通经活络、柔筋正骨，通过扳法可松解粘连，通过推法可滋养筋骨。现代研究则表明，手法治疗能改善肌肉柔韧性、缓解股四头肌痉挛，减少关节活动阻力[21]。本研究结果还显示，观察组术后7天无DVT发生，与对照组比较优势明显，提示其预防深静脉血栓效果更显著。相关研究表明，手法治疗可提升静脉血流速度，抑制血小板聚集与凝血因子激活，从而降低术后深静脉血栓的风险[22]。术后2组均无术口感染等并发症，提示治疗具有良好的安全性。

综上所述，术中运用平乐郭氏推拿理筋手法在膝关节置换术后早期可减轻患肢肿痛，改善血液循环，降低血栓形成的风险，并提高患膝关节活动度，从而促进患者术后早期康复，值得临床推广应用。

[参考文献]

[1] 张晓璐，何英，刘晓艳. 全膝关节置换术后关节功能康复轨迹研究进展[J]. 中国骨与关节杂志，2024，13(4)：285-290.

[2] FELSON D T，ZHANG Y，HANNAN M T，et al. The incidence and natural history of knee osteoarthritis in the elderly，the Framingham Osteoarthritis Study[J]. Arthritis Rheum，2010，38(10)：1500-1505.

[3] SHAKYA H，CHEN A，ZHOU Z K. The Increase in Total Knee Replacement Surgery in China：A 10-Year Real-World Study[J]. Open J Orthop，2024，14(6)：17.

[4] 杨阳，李纳玺，张建，等. 止血带与驱血带联合使用对膝关节镜术后短期下肢静脉血栓形成的影响[J]. 中国组织工程研究，2022，26(6)：898-903.

[5] 黄帆，向前生，李浩，等. 老年髋，膝关节置换术后下肢深静脉血栓形成的影响因素及预测模型构建[J]. 中华骨与关节外科杂志，2023，16(11)：995-1000.

[6] 鞠昌军，赵锦伟，周鑫，等. 冰硝散在膝关节置换术围手术期康复过程中应用的大样本研究[J]. 中国中医骨伤科杂志，2022，34(4)：25-29.

[7] 唐永冬，孙路，陶晶. 人工膝关节表面置换521例围手术期管理回顾性分析[J]. 中华骨与关节外科杂志，2023，16(S1)：68-69.

[8] 肖碧跃，郭艳幸，何清湖，等. 平乐正骨手法源流浅述[J]. 湖南中医药大学学报，2016，36(1)：49-51.

[9] 中国中西医结合学会骨伤科专业委员会. 膝骨关节炎中西医结合诊疗指南[J]. 中华医学杂志，2018，98(45)：3653-3658.

[10] KONDAL S，KULKARNI V，GAIKWAD A，et al. Automatic Grading of Knee Osteoarthritis on the Kellgren-Lawrence Scale from Radiographs Using Convolutional Neural Networks[J]. Lect Notes Net Syst，

2022：163-173.
[11] 张光江，纪伟. 从“天人相应”探讨中医痹证与二十四节气、五季的发病关系[J]. 中医临床研究,2023，15(3)：18-21.
[12] 陆洁航，张旻，李正言，等. 基于“筋出槽，骨错缝”论治膝骨关节炎[J]. 中医杂志，2024,65(7)：755-759.
[13] 陈军涛，许辉，周运峰，等. 基于“筋骨失衡”理论探讨膝骨关节炎发病机制及推拿治疗研究进展[J]. 中华中医药杂志，2024，39(11)：6026-6031.
[14] 靳洪震，王岩，柏豪豪，等. 全膝关节置换术治疗膝骨关节炎围手术期研究进展[J]. 中国中西医结合外科杂志，2024，30(1)：144-149.
[15] LIAO P C，CHOU S H，SHIH C L. A systematic review of the use of shockwave therapy for knee osteoarthritis[J]. J Orthop，2024，56：18-25.
[16] 赵志，裴立家，刘扬，等. 加速康复外科术前术后干预对老年全膝关节置换术后康复效果及生活质量的影响[J]. 中华全科医学，2022，20(11)：1824-1827.
[17] 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.
[18] 李旭峰，冷冬月，施斌. 基于“筋滞骨错”理论推拿治疗膝骨关节炎的临床研究[J]. 河北中医，2023，45(7)：1156-1159.
[19] 吴颖，谭涛. 膝关节骨性关节炎的推拿疗法治疗进展[J]. 湖北中医杂志，2015，37(6)：72-74.
[20] 吴若晨. 中西医联手，为凝血障碍患者带来新希望[J]. 健康养生，2025，11(2)：29-30.
[21] 邵斯慧，李展振，帅观平，等. 中医针刺疗法对全膝关节置换术后患者早期康复的作用[J]. 中国运动医学杂志，2023，42(8)：625-629.
[22] 孟小裙，季加富，张维亮，等. 穴位刺激联合穴位注射法对全膝关节置换术后下肢深静脉血栓形成的影响[J]. 中国中西医结合外科杂志，2023，29(3)：312-316.

[责任编辑：冯天保，蒋维超(英文)]