

· 临床论著 ·

中医正骨推拿治疗早中期膝骨性关节炎随机对照研究

宋石龙¹ 薛明新² 陶 琦¹ 万 兴¹ 方 云² 洪若洋² 岳 涛²

摘要 **目的** 观察中医正骨推拿治疗早中期膝骨性关节炎(KOA)患者的临床疗效。**方法** 263例为2019年3月—2020年7月于江苏省中医院推拿科门诊或住院就诊的KOA患者,符合纳入标准80例,采用随机数字表法分为治疗组和对照组,每组40例。分别行中医正骨推拿和传统推拿治疗,每周3次,共治疗2周。两组均在治疗前后行西安大略麦马斯特大学骨性关节炎指数可视化量表(WOMAC)评分、膝关节主被动活动度及表面肌电图评估,并随访3个月。**结果** 治疗过程中两组各脱落2例,最终76例纳入统计分析。与本组治疗前比较,治疗后及末次随访时两组患者WOMAC评分、膝关节主被动活动度及表面肌电图值均改善($P<0.05$)。治疗2周后,治疗组患者疼痛、关节功能、WOMAC总评分、膝关节主被动活动度及股内侧肌和股外侧肌平均肌电图(AEMG)比较均显著低于对照组($P<0.05$),关节僵硬评分及股内侧肌和股外侧肌平均功率斜率(MPFs)比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。末次随访时,治疗组患者疼痛、僵硬、关节功能、总评分及膝关节主被动活动度均显著低于对照组($P<0.05$)。两组患者总有效率相当($P>0.05$),治疗组治疗后及末次随访时的愈显率[47.5%(19/40)、80.0%(32/40)]明显优于同期对照组[5.0%(2/40)、35.0%(14/40)],差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 中医正骨推拿可以更有效的治疗早中期KOA患者,提高患膝关节活动度,改善股四头肌肌力和耐疲劳能力。

关键词 膝骨性关节炎;正骨;推拿;随机对照研究;中医

Treatment of Early-mid-stage Knee Osteoarthritis by Chinese Medicine Bone Setting Tuina : a Randomized Controlled Trial SONG Shi-long¹, XUE Ming-xin², TAO Qi¹, WAN Xing¹, FANG Yun², HONG Ruoyang², and YUE Tao² 1 Department of Tuina, Affiliated Hospital of Nanjing University of Traditional Chinese Medicine, Nanjing (210000); 2 First Clinical Medical College, Nanjing University of Traditional Chinese Medicine, Nanjing (210000)

ABSTRACT **Objective** To observe the clinical effect of Chinese medicine (CM) bone-setting tuina in the treatment of early and middle stage knee osteoarthritis (KOA). **Methods** A total of 263 KOA outpatients or inpatients at Department of Tuina, Jiangsu Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine were enrolled from March 2019 to July 2020. And 80 patients in line with inclusion standard were included in the study. They were randomly assigned to treatment group and control group by randomized digit table, 40 in each group. They were respectively treated with CM bone-setting tuina and traditional tuina, 3 times a week for 2 weeks in total. Western Ontario and McMaster Osteoarthritis Index (WOMAC) score, active and passive knee range of motion, and surface electromyography were evaluated before and after treatment in both groups, and follow-uped for 3 months. **Results** During the treatment 2 cases dropped off in each group, and 76 cases were included as statistical analyses. Compared with before treatment in the same group, WOMAC score, active and passive knee motion, and surface electromyography values in both groups were improved after treatment and at the last follow-up ($P<0.05$). After 2 weeks of treatment pain, joint function,

基金项目: 江苏省中医院创新发展基金专项课题(No. Y2018CX16); 江苏省第三批老中医药专家学术经验继承工作项目(No. 苏中医科教[2019]8号); 江苏省人力资源和社会保障厅“六大人才高峰”项目(No. 2011-WS-053)

作者单位: 1. 南京中医药大学附属医院推拿科(南京 210000); 2. 南京中医药大学第一临床医学院(南京 210000)

通讯作者: 薛明新, Tel: 025-83714511, E-mail: jshtcmxm@sina.com

DOI: 10.7661/j.cjim.20230208.127

total WOMAC score, active and passive knee motion and mean electromyography (AEMG) of vastus medialis and vastus lateralis muscles in treatment group were significantly lower than those in control group ($P<0.05$), but there was no significant difference in joint stiffness score or mean power frequency slope (MPFs) of vastus medialis and vastus lateralis muscles ($P>0.05$). At the last follow-up, the score of pain, stiffness, joint function, total score, and active and passive knee motion in the treatment group were significantly lower than those in the control group ($P<0.05$). The total effective rate of the two groups was similar ($P>0.05$). The markedly-effective rate after treatment and at the last follow-up in the treatment group [47.5% (19/40), 80.0% (32/40)] were significantly better than those of the control group [5.0% (2/40), 35.0% (14/40)] ($P<0.05$). **Conclusion** CM bone-setting tuina can be more effective in the treatment of early and middle KOA, improve patients' knee activity, and improve quadriceps muscle strength and fatigue resistance.

KEYWORDS knee osteoarthritis; bone setting; Tuina; randomized controlled trial; Chinese medicine

膝骨性关节炎 (knee osteoarthritis, KOA) 主要引起关节疼痛和功能障碍, 是一种严重影响患者生活质量的关节退行性疾病^[1]。KOA 患者表现为关节疼痛及压痛、夜间疼痛, 其治疗目的是缓解疼痛, 延缓软骨退变, 恢复功能和提高生活质量^[2]。目前 KOA 临床以保守治疗为主, 药物治疗存在很大挑战, 且至今无足够的证据表明哪种保守疗法有能延缓 KOA 的病情进展或推迟全膝关节置换的时间^[3], 临床仍需要探寻更多有效且安全的治疗措施或方案。传统推拿方法治疗 KOA 有较好的临床疗效, 但是对于早中期 KOA 患者的治疗存在耗时较长、痊愈率较低、复发率较高等特点^[4]。本团队在长期的临床实践中发现以“筋出槽、骨错缝”为理论指导的中医正骨推拿治疗 KOA 疗效显著、且复发率低、耗时更短^[5]。本研究即是通过 WOMAC 等指标观察中医正骨推拿治疗早中期 KOA 患者的临床疗效。

资料与方法

1 诊断标准

1.1 KOA 诊断标准 参考《骨关节炎诊治指南》^[2]中相关标准。

1.2 中医辨证分型及分期标准 中医辨证根据《膝骨关节炎中医诊疗专家共识》^[6]分为 4 型, 即: 气滞血瘀、寒湿痹阻、肝肾亏虚、气血虚弱证。临床分期标准参考 K-L (Kellgren-Lawrence) 分级^[7]、膝骨关节炎阶梯治疗专家共识 (2018 年版)^[8]及葛讯等^[9]提出的 KOA 临床分期 (5 期) 方案中的早、中期。

2 纳入标准 (1) 符合早中期 KOA 诊断标准; (2) 放射学病情分级为 I ~ III 级; (3) 病变关节限于一侧 (或者以一侧症状为主), 且患侧膝关节有不同程度的关节活动受限; (4) 年龄 40~75 岁; (5) 入组

前西安大略麦马斯特大学骨性关节炎指数可视化量表 (Western Ontario and McMaster Osteoarthritis Index, WOMAC) 评分^[10]为 30~120 分; (6) 患者如果已经接受其他治疗, 须经过 7 天以上的洗脱期; (7) 自愿并签署知情同意书。

3 排除标准 (1) KOA 伴有急性滑膜炎者; (2) 合并严重心脑血管等内科疾病及精神疾患; (3) 除 KOA 外, 由于其他慢性或复发性疼痛而需服用止痛药 (如非甾体类抗炎药、含有止痛成分的复方非处方类药); (4) 患有先天膝关节畸形、肿瘤、结核、类风湿关节炎者; (5) 膝关节局部皮肤破损不适合推拿治疗者。

4 脱落标准 (1) 不能坚持治疗、中途改变治疗方式, 无法判定疗效或资料不全等影响疗效判定者; (2) 不能坚持本治疗方案或对本研究方法出现任何不良反应中途退出者。

5 一般资料 263 例为 2019 年 3 月—2020 年 7 月于江苏省中医院推拿科门诊或住院就诊的符合 KOA 诊断标准的患者, 符合纳入标准为 80 例, 按随机数字表法进行分组, 每组 40 例。两组患者治疗前性别、年龄、体重指数 (body mass index, BMI)、病程及 K-L 分级比较 (表 1), 差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。本研究在中国临床试验注册中心注册 (No.CHICTR1900021487), 并获南京中医药大学附属医院伦理委员会审批 (No.2018NL-134-02)。

6 治疗方法 治疗组采用中医正骨推拿治疗, 具体操作步骤如下: (1) 放松手法: 患者仰卧位, 采用四指推法或者一指禅在膝关节髌骨周围操作 3~5 min, 后按揉膝关节周围常用腧穴: 内膝眼、外膝眼、阴陵泉、阳陵泉、曲泉、膝阳关、血海、梁丘、鹤顶、委中, 每穴 10 s 左右, 以局部酸胀为度; (2) 正骨手

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别 (例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	BMI (kg/m^2 , $\bar{x} \pm s$)	病程 (月, $\bar{x} \pm s$)	侧别 (例)		K-L 分级 (例)		
		男	女				左侧	右侧	I	II	III
治疗	40	5	35	63.29 \pm 8.09	24.97 \pm 4.07	35.53 \pm 28.32	14	26	9	21	10
对照	40	7	33	62.33 \pm 9.73	23.95 \pm 2.92	35.53 \pm 35.73	16	24	8	20	12

法:根据患者疼痛部位选用不同正骨手法:膝关节外侧疼痛者的操作(左膝关节为例),嘱患者完全放松,术者立于患侧膝关节外侧,术者右手轻握患者膝关节上方,拇指在外侧,中指无名指小指在内侧,中指在前或者内侧,固定膝关节,左手握住小腿下段,虎口朝膝关节,两手协调运动,先屈曲膝关节 90°~120°,在患者膝关节完全放松情况下,保持小腿内旋的情况下外展小腿,逐渐伸展膝关节直至 0°~10°,术者右手贴在膝关节外侧的拇指感觉到轻微的滑动,或者听到轻微的响声,表示正骨手法成功,如未成功,可以重复上述动作 2~3 次;膝关节内侧疼痛者的操作(左膝关节为例),嘱患者完全放松,术者立于患侧膝关节外侧,术者右手轻握患者膝关节上方,拇指在外侧,中指无名指小指在内侧,中指在前或者内侧,固定膝关节,左手握住小腿下段,虎口朝向膝关节,两手协调运动,先屈曲膝关节 90°~120°,在患者膝关节完全放松情况下,保持小腿外旋的情况下内收小腿,逐渐伸展膝关节直至 0°~10°,术者右手贴在膝关节内侧的手指感觉到轻微的滑动,或者听到轻微的响声,表示正骨手法成功,如未成功,可以重复上述动作 2~3 次;膝关节前侧疼痛明显者,则依照先按照内侧疼痛再按照外侧疼痛的方法操作;(3)结束手法:正骨后嘱患者平卧休息 2 min 左右,后在患者膝关节对侧的手肘部周围寻找敏感点,以手指点按 1 min,同时嘱屈伸旋转活动患侧膝关节,治疗结束。治疗时间约 10 min,每周治疗 3 次,隔 1~2 天 1 次,治疗 2 周。

对照组:参照《推拿学》^[11]中的推拿方案,具体操作如下:(1)患者仰卧位,先以揉法施术于大腿股四头肌,重点在髌骨上部,约 5 min,并按揉鹤顶、血海、梁丘、伏兔穴,每穴 1 min;(2)以按揉与弹拨法交替作用在髌韧带,内外侧副韧带,重点在鹤顶、内外膝眼、阳陵泉、血海、梁丘等穴周围,每穴 1 min,并按揉、提拿髌骨 2 min;(3)患者俯卧位,以揉法施术于大腿后侧,腘窝及小腿后侧约 5 min,并按揉委中、承山穴;(4)患者仰卧位,屈髋屈膝,术者一手扶住患者髌骨,一手握持小腿远端,做屈膝摇法,配合膝关节的屈伸,旋转等被动活动;(5)术者于患膝周围施擦法 1 min 左右,以透热为度,治疗

结束。治疗时间为 20~25 min,每周治疗 3 次,隔 1~2 天 1 次,治疗 2 周。

7 观察项目与检测方法

7.1 WOMAC 评分 分别于治疗前后及末次随访时采用 WOMAC 评分^[10]从疼痛、僵硬、关节功能 3 个方面进行评价。评分越高,表示 KOA 症状越严重,共评估 3 次。

7.2 膝关节主被动活动度(range of motion, ROM) 参照并改良既往膝关节角度测量方法^[12],测定患侧膝关节主被动活动度。治疗前后及末次随访时作为评估时间点,共评估 3 次。

7.3 股四头肌表面肌电图检测 采用上海诺诚公司生产的表面肌电图仪,检测患侧膝关节股四头肌中的股内侧肌(vastus medialis, VM)和股外侧肌(vastus lateralis, VL)的表面肌电值。肌电图检测前嘱患者训练双膝缓慢下蹲 45°,坚持时间至少达到 1 min,检测时,按照肌电图检测系统要求将电极片贴敷在股四头内外侧斜肌的相应部位,嘱其双膝缓慢下蹲 45°,保持角度不动,上半身前屈 30°左右以维持平衡,采集肌电信号,经过分析滤波处理,分析平均功率斜率(mean power frequency slope, MPFs)和平均肌电图(mean electromyography, AEMG),分别于治疗前后评估,共评估 2 次。

7.4 临床疗效评定 评定标准参考《中药新药临床研究指导原则》^[13]中软组织损伤的疗效评定标准,积分减少(WOMAC 评分,%)=[治疗前积分(基线评分)-治疗后积分]/治疗前积分×100%。临床痊愈:膝痛基本消失,积分减少>90%;显效:膝痛明显改善,膝关节活动基本正常,能参加正常活动和工作,积分减少 70%~90%;有效:膝痛症状减轻,膝关节活动有所改善,参加活动或工作的能力有改善,积分减少 30%~69%;无效:症状未改善,未达到有效标准,积分减少<30%。治疗 2 周后进行临床疗效评估,治疗结束 3 个月后作为病情复发率评估时间。

7.5 安全性评价 观察记录治疗期间的不良反应,评估不良反应与治疗的关系。

8 统计学方法 采用 SPSS 22.0 软件对数据进

行处理。符合正态分布的定量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组内治疗前后比较采用配对 t 检验, 组间比较采用独立样本 t 检验; 计数资料采用 χ^2 检验。多个测量时间点的数据采用重复测量方差分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1 脱落情况 整个治疗过程中, 完成治疗和随访 76 例, 其中治疗组和对照组各脱落 2 例。脱落原因: 治疗组 1 例因疼痛剧烈自行口服止痛药物, 1 例因为工作原因退出, 对照组 2 例均未按疗程治疗主动退出, 具体流程见图 1。

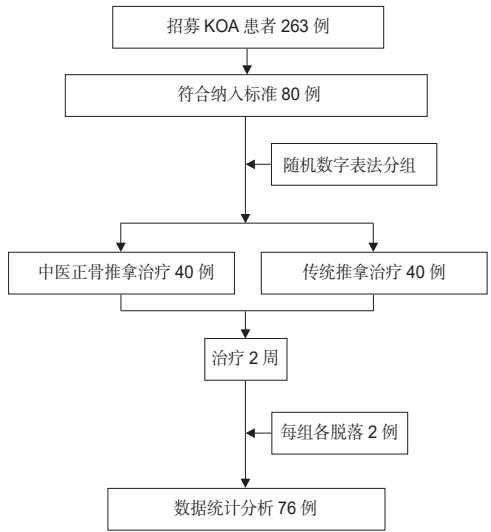


图 1 病例流程图

2 两组治疗前后 WOMAC 评分比较 (表 2) 治疗前两组患者疼痛、僵硬、关节功能及总分比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗后及末次随访, 两组疼痛、僵硬、关节功能及总分较治疗前均明显降低 ($P < 0.05$)。且治疗后治疗组疼痛、关节功能及总评分均显著低于对照组 ($P < 0.05$)。末次随访时, 治疗组疼痛、僵硬、关节功能及总评分均显著低于对照组 ($P < 0.05$)。

3 两组治疗前后膝关节主、被动 ROM 比较

(表 3) 治疗前两组患者膝关节主、被动 ROM 比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗后及末次随访时, 两组患者膝关节主、被动 ROM 较治疗前增加 ($P < 0.05$); 且治疗组的膝关节主、被动 ROM 均大于对照组 ($P < 0.05$)。

表 3 两组治疗前后膝关节主、被动 ROM 比较 ($^{\circ}$, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	主动 ROM	被动 ROM
治疗	40	治疗前	89.39 \pm 13.99	95.85 \pm 13.46
	38	治疗后	127.24 \pm 6.11 ^{*△}	130.18 \pm 5.78 ^{*△}
	38	末次随访	129.24 \pm 5.55 ^{*△}	132.16 \pm 5.33 ^{*△}
对照	40	治疗前	90.21 \pm 15.41	96.46 \pm 15.21
	38	治疗后	121.66 \pm 9.99 [*]	124.39 \pm 9.28 [*]
	38	末次随访	123.74 \pm 6.31 [*]	127.76 \pm 5.84 [*]

注: 与本组治疗前比较, ^{*} $P < 0.05$; 与对照组同期比较, [△] $P < 0.05$

4 两组治疗前后 AEMG 及 MPFs 比较 (表 4) 两组治疗前 AEMG 及 MPFs 比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗后两组股四头肌中 VL、VM 的 AEMG 和 MPFs 均较治疗前改善 ($P < 0.05$); 且 AEMG 治疗组优于对照组 ($P < 0.05$)。

5 临床疗效比较 治疗 2 周后, 治疗组痊愈 5 例, 显效 14 例, 有效 18 例, 无效 3 例, 愈显率 47.5% (19/40), 有效率 92.5% (37/40); 对照组分别为 0、2、32、6 例及 5.0% (2/40)、85.0% (34/40)。治疗组愈显率明显高于对照组 ($\chi^2 = 15.43$, $P < 0.01$); 总有效率比较, 差异无统计学意义 (经 Fisher's 检验, $OR = 3.75$, $P = 0.265$)。末次随访时, 治疗组痊愈 13 例, 显效 19 例, 有效 6 例, 无效 2 例, 愈显率 80.0% (32/40), 有效率 95% (38/40); 对照组分别为 5、9、24、2 例及 35.0% (14/40)、有效率 95% (38/40)。末次随访愈显率两组比较, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 14.34$, $P < 0.01$); 总有效率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

6 不良反应 在整个治疗过程中, 治疗组出现 1 例头晕、1 例皮下淤青; 对照组出现 1 例疼痛加重、2 例皮下淤青, 均未做其他处理。

表 2 两组治疗前后 WOMAC 评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	疼痛	僵硬	关节功能	总分
治疗	40	治疗前	16.89 \pm 5.46	4.78 \pm 3.77	54.87 \pm 23.56	75.85 \pm 28.8
	38	治疗后	4.21 \pm 3.12 ^{*△}	1.39 \pm 1.70	17.65 \pm 13.22 ^{*△}	23.32 \pm 16.22 ^{*△}
	38	末次随访	2.29 \pm 1.73 ^{*△}	0.74 \pm 0.89 ^{*△}	9.34 \pm 8.42 ^{*△}	12.34 \pm 9.68 ^{*△}
对照	40	治疗前	15.63 \pm 5.92	4.34 \pm 3.79	53.15 \pm 22.45	73.58 \pm 27.18
	38	治疗后	6.82 \pm 5.09 [*]	2.18 \pm 2.00 [*]	30.34 \pm 19.03 [*]	39.39 \pm 24.41 [*]
	38	末次随访	4.63 \pm 3.71 [*]	1.89 \pm 2.28 [*]	18.74 \pm 10.94 [*]	25.32 \pm 15.86 [*]

注: 与本组治疗前比较, ^{*} $P < 0.05$; 与对照组同期比较, [△] $P < 0.05$

表 4 两组患者治疗前后表面肌电图值比较 (μV , $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	MPFs		AEMG	
			VL	VM	VL	VM
治疗	40	治疗前	0.42 ± 0.08	0.21 ± 0.07	46.85 ± 5.21	55.68 ± 4.24
	38	治疗后	0.20 ± 0.07*	0.06 ± 0.04*	56.79 ± 5.45* [△]	66.92 ± 4.13* [△]
对照	40	治疗前	0.39 ± 0.11	0.19 ± 0.08	44.62 ± 5.53	53.83 ± 5.31
	38	治疗后	0.22 ± 0.07*	0.07 ± 0.04*	52.61 ± 4.91*	61.21 ± 7.63*

注: 与本组治疗前比较, * $P < 0.05$; 与对照组同期比较, [△] $P < 0.05$

讨 论

KOA 是一种严重影响中老年人健康的高发疾病, 但目前其发病机制仍不完全清楚, 发病原因可能与关节退变、关节局部机械应力异常等有关^[14]。中医学将 KOA 归属“膝痹”“骨痹”“筋痹”等范畴, 其中筋骨平衡理论是中医推拿学科诊治 KOA 的重要思路^[15]。《灵枢·经脉》曰:“骨为干, 脉为营, 筋为刚, 肉为墙”, 说明骨作为人体主干支撑正常生理活动。既往有学者提出膝关节有两套平衡系统^[16], 其内源静力平衡系统主要由股骨下端、胫骨上端、髌骨等骨骼结构及半月板等相关组织共同组成, 骨对筋则主要起到支撑与附着作用, 外源动力平衡系统主要包括膝关节周围附着肌群及其它韧带组织等, 内外平衡系统只有在协调统一状态下, 才能达到《内经》所提的“骨正筋柔”的平衡状态。江苏省名老中医邵铭熙教授在多年的临床经验中总结出“筋出槽、骨错缝”和“筋骨失衡”是 KOA 的核心发病机制, 正骨推拿是治疗 KOA 的重要手段, 通过正骨推拿治疗, 使“筋归槽、骨入缝”, 达到“筋骨平衡”, 病情才能彻底治愈或者明显缓解, 是诊治 KOA 的关键点。

退行性疾病的中医正骨推拿是基于“筋出槽、骨错缝”理论, “筋出槽、骨错缝”是中医学对于常见退行性骨伤疾病发病机制的高度概括, 是推拿手法存在和发展的理论基石, 同时也是推拿手法治疗骨伤科常见疾患的靶点^[17]。推拿名家曹仁发教授在临床治疗膝痛中, 认为只有把“骨错缝、筋出槽”作为治疗重点, 通过触诊检查出“骨错缝、筋出槽”之处, 治以理筋手法开气血、通关节, 再行正骨手法使骨合缝、筋入槽才能收到良好效果^[18]。《素问·脉要精微论》曰:“膝者, 筋之府”, 筋骨的病变与 KOA 发病尤为密切。研究证实, 膝部周围韧带肌肉异常张弛、软骨囊变、硬化及其继发性增生、退变都将减弱筋“束骨利关节”的作用, 使膝关节内外应力平衡失调, 是膝骨关节炎核心的病理改变^[19]。强调膝关节的筋骨平衡, 才是整个治疗方案中的重中之重。

在临床正骨推拿施术过程中, 有三个关键点: 首先是定位, 准确定位是治疗有效的前提, 即明确出槽的筋或者错位骨缝的位置, 此为发病的“枢纽点”, KOA 的患者以膝关节前面及内外侧疼痛为主, “枢纽点”主要在髌骨内外侧缘附近及股骨内外侧髁附近, 这是容易发生“筋出槽、骨错缝”的位置, 也是正骨治疗的靶点, 可以痛为腧选取膝周穴位行松解类手法, 待放松后行正骨推拿法, 以求膝部“骨正筋柔”。以“枢纽点”作为正骨手法操作的靶点, 是正骨手法治疗成功的前提。其次是调整合适的角度, 找到膝关节屈伸旋转的合适角度, 使作用力正好作用在“枢纽点”上, 方可使筋归槽骨入缝。最后是手法的发力, 膝关节正骨的力量以轻柔缓慢为主, 不需要寸劲、蛮力或者爆发力的使用, 使膝关节在屈伸旋转运动中自然复位, 即倡导“时时转动使活”理念^[20], 也是治疗的关键所在。根据病情不同, 采用合适的角度力度, 是中医传统手法的精髓。本研究结果提示治疗组愈显率更高, 较治疗结束时愈显率升高, 提示正骨手法治疗后效果稳定, 且总体效果在持续好转, 不易复发, 能取得较长远效果, 究其原因, 在于正骨推拿能解决“筋出槽、骨错缝”这个 KOA 核心的发病机制, 使筋归槽骨入缝, 骨正筋柔, 内外平衡, 恢复膝关节正常的生物力线, 促使膝关节局部筋肉筋膜形态结构恢复正常, 解决其主要矛盾。

根据既往研究文献发现, 表面肌电图检查中的 AEMG 值可以反应肌力、肌张力^[21]。本研究结果提示两种推拿法皆可提高股四头肌肌力、降低肌张力、恢复股内外斜肌力量平衡, 在改善肌力及肌张力方面正骨推拿疗效更优, 其机制可能是正骨推拿后骨正筋柔, 关节稳定性增加, 更加有利于肌肉及关节发力。MPFs 值可反映肌肉疲劳^[22], 两组治疗 2 周后效果相当, 这可能由于肌肉疲劳度的变化是一个相对比较缓慢的过程, 两种治疗方案对肌肉疲劳度的改善作用差别在较短观察周期内不能得到完全显示。

利益冲突: 无。

参 考 文 献

- [1] Sharma L. Osteoarthritis of the knee[J]. New Engl J Med, 2021, 384 (1): 51-59.
- [2] 中华医学会骨科学分会关节外科学组. 骨关节炎诊疗指南 (2018 年版) [J]. 中华骨科杂志, 2018, 38 (12): 705-715.
- [3] Wang ZQ, Singh A, Jones G, et al. Efficacy and safety of turmeric extracts for the treatment of knee osteoarthritis: a systematic review and Meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Curr Rheumatol, 2021, 23 (2): 1-11.
- [4] 王宏南. 七步推拿法与传统推拿治疗膝骨性关节炎的临床疗效对比研究 [J]. 中华中医药学刊, 2016, 34 (8): 2045-2048.
- [5] 马高亮, 黄竹妹. 多角度拔伸微调推拿手法治疗骨性膝关节炎的疗效观察 [J]. 中医临床研究, 2015, 7 (7): 27-28.
- [6] 陈卫衡, 刘献祥, 童培建, 等. 膝骨关节炎中医诊疗专家共识 (2015 年版) [J]. 中医正骨, 2015, 27 (7): 4-5.
- [7] Kellgren JH, Lawrence JS. Radiological assessment of osteoarthrosis[J]. Ann Rheum Dis, 1957, 16 (4): 494-502.
- [8] 王波, 余楠生. 膝骨关节炎阶梯治疗专家共识 (2018 年版) [J]. 中华关节外科杂志 (电子版), 2019, 13 (1): 124-130.
- [9] 葛讯, 蔡大卫, 王灏, 等. 膝关节骨性关节炎的临床分期及阶梯治疗 [J]. 中国医药指南, 2014, 12 (1): 153-155.
- [10] Ebrahimzadeh MH, Makhmalbaf H, Birjandinejad A, et al. The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) in Persian speaking patients with knee osteoarthritis[J]. Arch Bone Joint Surg, 2014, 2 (1): 57-62.
- [11] 房敏, 宋柏林主编. 推拿学 [M]. 第 4 版. 北京: 中国中医药出版社, 2016: 232-233.
- [12] 王占荣, 冯兴中. 膝关节骨性关节炎中西医结合非手术疗法疗效评价 [J]. 中华中医药杂志, 2018, 33 (4): 1645-1648.
- [13] 郑筱萸主编. 中药新药临床研究指导原则 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 349.
- [14] 张洪美. 膝骨关节炎的规范诊治与阶梯治疗 [J]. 中国骨伤, 2019, 32 (5): 391-395.
- [15] 闫安, 张宽, 秦伟凯, 等. 基于从筋治骨理论的康复锻炼对膝骨关节炎的疗效观察 [J]. 中国骨伤, 2019, 30 (8): 731-734.
- [16] 张帅攀, 朱清广, 孔令军, 等. 膝痹的“筋骨力失衡”与现代生物力学的相关性探讨 [J]. 时珍国医国药, 2021, 32 (6): 1425-1428.
- [17] 张明才, 詹红生, 石印玉, 等. “骨错缝、筋出槽”理论梳理 [J]. 上海中医药杂志, 2009, 43 (11): 59-62.
- [18] 何天翔, 顾非, 许军, 等. 曹仁发教授推拿手法治疗膝关节疾病经验总结 [A]. 中华中医药学会第十五次中医推拿学术年会论文集 [C]. 北京: 中华中医药学会, 2014: 361-363.
- [19] Varady NH, Grodzinsky AJ. Osteoarthritis year in review 2015: mechanics[J]. Osteoarthritis Cartilage, 2016, 24 (1): 27-35.
- [20] 王轩, 郑允彬, 王俊锋, 等. “时时转动使活”理念在中医正骨理筋手法中的运用 [J]. 中华中医药杂志, 2020, 35 (7): 3721-3723.
- [21] Marquis N, Debigare R, Bouyer L, et al. Physiology of walking in patients with moderate to severe chronic obstructive pulmonary disease[J]. Med Sci Sports Exerc, 2009, 41 (8): 1540-1548.
- [22] Wyndow N, Collins N, Vincenzino B, et al. Is there a biomechanical link between patellofemoral pain and osteoarthritis? A narrative review[J]. Sports Med, 2016, 46 (12): 1797-1808.

(收稿: 2022-09-12 在线: 2023-02-23)

责任编辑: 段碧芳

英文责编: 张晶晶