

· 临床报道 ·

等速肌力训练结合石膏止痛软膏外敷 治疗早中期膝骨关节炎

吴宇峰, 高大伟, 陈亮, 唐剑邦, 张会良, 王康振

(广东省中山市中医院, 广东 中山 528400)

摘要 **目的:**观察等速肌力训练结合石膏止痛软膏外敷治疗早中期膝骨关节炎(knee osteoarthritis, KOA)的临床疗效及安全性。**方法:**2017 年 9 月至 2018 年 3 月,采用等速肌力训练结合石膏止痛软膏外敷治疗早中期 KOA 患者 45 例。男 16 例,女 29 例。年龄 43~65 岁,中位数 56 岁。单膝 30 例,双膝 15 例。病程 10 d 至 12 个月,中位数 6 个月。先采用等速被动模式训练,每次 15 min,每日 2 次,连续训练 14 d;再采用等速向心模式训练,每次 30 min,每日 2 次,连续训练 14 d。每次等速肌力训练结束后用石膏止痛软膏外敷患膝,每次贴敷 4 h,每日 1 次,连用 28 d。分别测定治疗前及治疗 7 d、14 d、28 d 后的患膝西安大略和麦克马斯特大学(Western Ontario and McMaster Universities, WOMAC)骨关节炎指数评分,于治疗 28 d 后参照《中医病证诊断疗效标准》中骨痹的疗效标准评价综合疗效。治疗期间观察不良反应发生情况。**结果:**所有患者均按要求完成治疗,3 例由于石膏止痛软膏贴敷时间过长出现局部皮肤过敏,缩短贴敷时间后过敏症状消失,其余患者均未出现不良反应。治疗前及治疗 7 d、14 d、28 d 后的 WOMAC 骨关节炎指数评分,疼痛评分分别为(7.51±4.23)分、(2.81±3.15)分、(1.91±5.11)分、(1.75±5.73)分,僵硬评分分别为(10.10±3.16)分、(9.52±3.19)分、(8.99±4.32)分、(4.71±2.53)分,生活困难程度评分分别为(78.75±16.25)分、(71.83±15.71)分、(60.13±15.11)分、(50.91±17.39)分,总分分别为(96.36±19.21)分、(84.31±15.11)分、(71.23±17.31)分、(57.33±18.73)分。治疗 28 d 后评价综合疗效,显效 11 例、好转 31 例、无效 3 例。无效的 3 例患者中,2 例可能因治疗过程中意外扭伤所致,经患膝制动、卧床休息后症状缓解;1 例可能因形体肥胖,训练仪器不能与患膝良好匹配,训练过程中无法有效锻炼相应肌群所致,采用口服及膝关节腔注射消炎镇痛药后症状缓解。**结论:**等速肌力训练结合石膏止痛软膏外敷治疗早中期 KOA,可以有效缓解膝关节疼痛症状、促进膝关节功能恢复,具有综合疗效好、安全性高的优点,值得临床推广应用。

关键词 骨关节炎,膝;中药外敷;等速肌力训练

膝骨关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是以膝关节软骨变性、滑膜炎性改变及骨质增生等为主要病理特征的膝关节疾病,属于中医“痹证”范畴。膝关节疼痛、肿胀及功能障碍是 KOA 的常见临床表现,KOA 多见于中老年人,发病率有逐渐上升趋势^[1]。KOA 的治疗方法较多,目前口服非甾体类抗炎药是首选疗法,但是疗程长、胃肠道不良反应较多,容易降低患者的服药依从性^[2]。中药热熨、敷贴及针灸等是 KOA 的常用疗法,但效果不一。2017 年 9 月至 2018 年 3 月,我们采用等速肌力训练结合石膏止痛软膏外敷治疗早中期 KOA 患者 45 例,并对其临床疗效及安全性进行了观察,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组 45 例,男 16 例、女 29 例。年龄 43~65 岁,中位数 56 岁。均为广东省中山市中医院的门诊和住院患者。单膝 30 例,双膝 15 例。病程

10 d 至 12 个月,中位数 6 个月。

1.2 纳入标准 ①符合 KOA 的诊断标准^[3-4];②Kellgren-Lawrence 分级^[5]为 I~II 级;③年龄 40~70 岁;④既往未进行过任何治疗或非手术治疗效果不佳者;⑤自愿参与本研究并签署知情同意书。

1.3 排除标准 ①合并膝关节周围神经或血管损伤者、交叉韧带损伤或半月板损伤者;②合并膝关节肿瘤、结核、类风湿关节炎者;③合并严重心脑血管疾病者、骨质疏松者;④膝关节周围皮肤感染或破损者;⑤精神病患者;⑥哺乳期或妊娠期妇女;⑦对石膏止痛软膏过敏者。

1.4 疗效评价标准 参照《中医病证诊断疗效标准》中骨痹的疗效标准^[6]制定综合疗效评价标准。治愈:临床症状消失,关节活动功能恢复正常,随访期间未见复发;显效:临床症状明显改善,关节活动功能明显恢复,可正常工作,随访期间未见复发;好转:疼痛减轻、关节活动功能有所恢复,需服用止痛药物才能正常工作,随访期间有复发,但症状较治疗前有所缓解;

无效:症状无明显改善。双侧 KOA 患者,评价症状较严重侧^[7]。

2 方 法

2.1 治疗方法

2.1.1 等速肌力训练 采用美国 BIODEX 多关节等速肌力测试与训练仪器,患者取坐位,将仪器的动力头对准患膝屈伸活动轴心(图 1)。先采用被动模式训练,角速度由 $15(^{\circ})s^{-1}$ 、 $30(^{\circ})s^{-1}$ 、 $60(^{\circ})s^{-1}$ 、 $90(^{\circ})s^{-1}$ 、 $120(^{\circ})s^{-1}$ 递增至 $150(^{\circ})s^{-1}$,每次 15 min,每日 2 次,连续训练 14 d;再采用等速向心模式训练,角速度由 $60(^{\circ})s^{-1}$ 递增至 $120(^{\circ})s^{-1}$,每次 30 min,每日 2 次,连续训练 14 d^[8]。训练时逐渐增加患肢负荷,以患者能耐受为度。训练过程中患肢肿胀程度未降低甚至加重者,训练结束后用冷疗仪治疗 10 min。



图 1 等速肌力训练

2.1.2 石膏止痛软膏外敷 石膏止痛软膏(粤药制字 Z20070535)由煅石膏、花生油和凡士林按照 3:1:1 的比例组成。每次等速肌力训练结束后选取适量石膏止痛软膏涂布于纸上外敷患膝,每次贴敷 4 h,每日 1 次,连用 28 d。

2.2 疗效及安全性评价方法 分别测定治疗前及治疗 7 d、14 d、28 d 后的患膝西安大略和麦克马斯特大学(Western Ontario and McMaster Universities, WOM-AC)骨关节炎指数评分^[9],包括疼痛、僵硬及生活困

难程度 3 部分。于治疗 28 d 后评价综合疗效。治疗期间观察不良反应发生情况。

3 结 果

所有患者均按要求完成治疗,3 例由于石膏止痛软膏贴敷时间过长出现局部皮肤过敏,缩短贴敷时间后过敏症状消失,其余患者均未出现不良反应。治疗前及治疗 7 d、14 d、28 d 后的 WOMAC 骨关节炎指数评分见表 1。治疗 28 d 后,按上述疗效标准评价综合疗效,显效 11 例、好转 31 例、无效 3 例。无效的 3 例患者中,2 例可能因治疗过程中意外扭伤所致,经患膝制动、卧床休息后症状缓解;1 例可能因体形肥胖,训练仪器不能与患膝良好匹配,训练过程中无法有效锻炼相应肌群所致,采用口服及膝关节腔注射消炎镇痛药后症状缓解。

4 讨 论

KOA 是由生物学和力学等因素共同引起的细胞外基质、软骨细胞、软骨下骨三者降解和合成偶联失衡的一种慢性骨关节疾病^[7],是引起老年人膝关节运动功能障碍的主要原因。目前 KOA 的发病机制尚存在争议,因此尚无最佳非手术治疗方式^[10]。口服非甾体类消炎药或关节腔注射治疗 KOA,虽然可以有效缓解临床症状,但无法阻止病情进展,且长时间口服药物可引起胃肠道不良反应。针灸、敷贴、热熨及运动疗法治疗 KOA,有助于促进膝关节周围软组织平衡恢复。运动疗法是一种依靠自身锻炼或借助器械锻炼来增强体质、防治疾病的治疗方法,临床上常与其他非手术疗法联合应用治疗 KOA,可以缓解临床症状,改善膝关节功能,而且具有较高的安全性^[11]。蒋曙^[12]研究发现,运动疗法和其他非手术疗法联合应用治疗 KOA,可以增强膝关节稳定性,有助于促进膝关节功能恢复。徐守宇等^[13]研究发现,运动疗法治疗 KOA,可以在一定程度上减少抗炎药物的使用量。

多数 KOA 患者因膝关节疼痛而无法进行功能锻炼,患肢长期不运动容易出现废用性肌萎缩,可导致下肢肌力减弱,影响膝关节的运动功能。在康复医师

表 1 早中期膝骨关节炎患者治疗前后西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎指数评分

测定时间	样本量(例)	西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎指数评分($\bar{x} \pm s$, 分)			
		疼痛	僵硬	生活困难程度	总分
治疗前	45	7.51 \pm 4.23	10.10 \pm 3.16	78.75 \pm 16.25	96.36 \pm 19.21
治疗 7 d 后	45	2.81 \pm 3.15	9.52 \pm 3.19	71.83 \pm 15.71	84.31 \pm 15.11
治疗 14 d 后	45	1.91 \pm 5.11	8.99 \pm 4.32	60.13 \pm 15.11	71.23 \pm 17.31
治疗 28 d 后	45	1.75 \pm 5.73	4.71 \pm 2.53	50.91 \pm 17.39	57.33 \pm 18.73

的指导下进行功能锻炼,可以避免患者因为惧怕疼痛而错过最佳锻炼时机^[14]。虽然运动疗法对 KOA 的重要性已引起临床重视,但目前并无统一治疗标准。传统的运动疗法无法根据膝关节活动范围变化进行针对性训练,因此训练效率较低,治疗周期较长;若患者未掌握正确的锻炼方法,容易造成二次损伤。等速肌力训练有助于改善运动单元的同步性,增加运动单位募集数量,促进肌力恢复^[15]。王垚等^[16]研究发现,等速肌力训练可以增加股四头肌及腘绳肌等肌群力量,增强膝关节的稳定性,有助于防止患肢肌肉萎缩及关节周围韧带松弛。等速肌力训练需要在相应仪器辅助下进行,该仪器可以提供一种顺应性阻力,阻力大小可根据运动过程中肌肉张力变化而变化。研究表明,等速肌力训练仪器可以根据患者的身体状况为其提供合适的阻力,能够增加患肢肌力,提高膝关节的稳定性,有助于控制 KOA 的病情发展^[17]。但是早期进行等速肌力训练时,患者常由于膝关节疼痛而无法坚持进行训练。为了解决这个问题,本院采用自制石膏止痛软膏外敷患膝。石膏止痛软膏主要由煅石膏、花生油和凡士林按比例混合而成,具有清热凉血、消肿祛瘀的作用,临床常用于治疗外伤后肢体瘀肿疼痛。等速肌力训练结合石膏止痛软膏外敷,两者可以取长补短,既能通过训练提高患肢肌力,又可以良好缓解疼痛症状,提高患者的依从性。对于合并严重骨质疏松及半月板或韧带急性损伤的 KOA 患者,不应进行等速肌力训练,避免加重病情。

本组患者治疗结果显示,等速肌力训练结合石膏止痛软膏外敷治疗早中期 KOA,可以有效缓解膝关节疼痛症状、促进膝关节功能恢复,具有综合疗效好、安全性高的优点,值得临床推广应用。

5 参考文献

- [1] 洛佳,关雪峰. 单味中药对膝骨性关节炎软骨细胞凋亡的作用述略[J]. 中国骨质疏松杂志, 2015, 21(10): 1282 - 1286.
- [2] 张涵逸,徐道明,薛亮,等. 雷火灸联合塞来昔布治疗膝骨性关节炎的临床研究[J]. 南京中医药大学学报, 2017, 33(6): 574 - 578.
- [3] 中华医学会风湿病学分会. 骨关节炎诊治指南(草案)[J]. 中华风湿病学杂志, 2003, 7(11): 702 - 704.
- [4] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 349 - 353.
- [5] KELLGREN JH, LAWRENCE JS. Radiological assessment of osteo - arthrosis [J]. Ann Rheum Dis, 1957, 16(4): 494 - 502.
- [6] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 30 - 31.
- [7] 王晓玲,王芎斌,刘巧灵,等. 老年膝关节炎患者膝关节本体感觉与疼痛和功能的相关性[J]. 中国老年学杂志, 2017, 37(11): 2761 - 2763.
- [8] 吴春利,陈晓青. 膝屈伸肌群等速肌力训练改善膝骨性关节炎患者步态的效果分析[J]. 生物骨科材料与临床研究, 2017, 14(1): 39 - 42.
- [9] NADRIAN H, MOGHIMI N, NADRIAN E, et al. Validity and reliability of the Persian versions of WOMAC Osteoarthritis Index and Lequesne Algofunctional Index [J]. Clin Rheumatol, 2012, 31(7): 1097 - 1102.
- [10] BLAGOJEVIC M, JINKS C, JEFFERY A, et al. Risk factors for onset of osteoarthritis of the knee in older adults: a systematic review and meta - analysis [J]. Osteoarthritis Cartilage, 2010, 18(1): 24 - 33.
- [11] 周文扬,赵永锋. 综合疗法治疗进展期膝骨关节炎[J]. 中医正骨, 2015, 27(1): 44 - 46.
- [12] 蒋曙. 玻璃酸钠关节内注射配合补肾活血中药内外兼治及练功疗法治疗膝骨关节炎近期疗效观察[J]. 中医正骨, 2014, 26(5): 55 - 57.
- [13] 徐宇宇,姚新苗,吴燕,等. 运动疗法防治膝骨性关节炎的临床研究[J]. 中国医药科学, 2012, 2(13): 17 - 18.
- [14] 沈顺姬,李杰,郭俊峰,等. 平衡功能及等速肌力训练对脑卒中患者步行能力的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2015, 37(1): 37 - 39.
- [15] 黄雷,李军汉. 躯干等速肌力训练与腰腹肌功能锻炼治疗非特异性腰痛的疗效对比研究[J]. 中国康复医学杂志, 2015, 30(11): 1148 - 1151.
- [16] 王垚,张序,郁冰,等. 等速肌力训练对前交叉韧带重建术后功能恢复的影响[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2015, 18(9): 1452 - 1456.
- [17] VAN DYK N, BAHR R, WHITELEY R, et al. Hamstring and quadriceps isokinetic strength deficits are weak risk factors for hamstring strain injuries: a 4 - year cohort study [J]. Am J Sports Med, 2016, 44(7): 1789 - 1795.

(收稿日期: 2018-06-10 本文编辑: 郭毅曼)