

·临床研究·

理筋手法结合功能训练治疗膝骨关节炎的步态特征研究*

姜淑云¹ 褚立希^{2,3} 查建林² 朱高峰¹ 张 宏¹ 杨松滨² 殷 磊²

摘要

目的:对膝骨关节炎患者下肢步行能力进行步态分析评定,探讨理筋手法及功能训练的康复效果。

方法:应用三维红外步态分析设备,分析了81例(男36例,女45例)膝骨关节炎患者在理筋手法和功能训练干预前后平衡能力和步行效率的变化情况。

结果:理筋手法+功能训练组患者的步长、步速、双支撑相等指标疗后明显改善,与单纯理筋手法组的差异有显著性意义。理筋手法+功能训练组与理筋组患者相比增加了肌肉的功能,在步长指标上得到明显改善。

结论:被动与主动相结合的康复手段可以明显改善膝骨关节炎患者的下肢运动功能和膝关节的稳定性,进一步改善膝骨关节炎患者的步行能力,提高了患者的生存质量。

关键词 理筋手法;功能训练;膝骨关节炎;步态

中图分类号:R684.3, R493 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2011)-11-1056-04

The character of gait in patients with knee osteoarthritis after traditional Chinese manipulation combined with functional training therapy/JIANG Shuyun, CHU Lixi, ZHA Jianlin, et al./Chinese Journal of Rehabilitation Medicine,2011,26(11): 1056—1059

Abstract

Objective: To assess the character of gait of patients with knee osteoarthritis, and the effect of traditional Chinese manipulation and functional training therapy.

Method: Eighty-one patients (36 males and 45 females) with knee osteoarthritis, were treated with traditional Chinese manipulation and functional training therapy. A three dimensional infrared gait analysis equipment was used to assess the gait parameters before and after treatment.

Result: After treatment manipulation+functional training group improved in step length,speed,double support phase, significantly, compared with manipulation group. Compared with patients in manipulation group in manipulation+functional training group patients' muscle function enhanced, step length improved significantly.

Conclusion: A combination of passive and active means of rehabilitation for patients with knee osteoarthritis could improve lower extremity motor function and knee stability significantly, and improve walking ability, and patient's quality of life.

Author's address Yueyang Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Shanghai, 200437

Key word manipulation; functional training; knee osteoarthritis; gait

骨关节炎(osteoarthritis, OA)是一种以关节软骨的变性、破坏及骨质增生为特征的慢性关节病。本病在中年以后多发。研究表明^[1],骨关节炎在40岁人群的患病率为10%—17%,60岁以上则达50%,

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2011.11.015

*基金项目:上海市卫生局课题(2008L043A,2008L057A);上海高校选拔培养优秀青年教师科研专项基金(szy07011)

1 上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院,200437; 2 上海中医药大学康复医学院; 3 通讯作者

作者简介:姜淑云,女,医学博士,主任医师; 收稿日期:2011-01-21

而在75岁以上人群中,80%患有骨关节炎。该病的最终致残率为53%。临床症状以关节肿痛、骨质增生及活动受限最为常见。骨关节炎的发病大量研究证实OA与地域及种族是有关的。与年龄、肥胖、炎症、创伤及遗传因素等有关^[2-4]。发病初期症状表现为膝关节酸胀疼痛,可能出现肿胀积液,下蹲困难,病情发展严重时上下楼梯都很不方便,特别是劳累后和遇到寒冷后更加严重。若拖延不治,晚期将导致骨质疏松^[5],膝关节畸形,甚至可能造成残疾,给患者造成躯体和经济的双重负担^[6]。目前临床主要非手术治疗方法包括物理治疗、药物治疗等。其中运动疗法、推拿手法、针灸疗法在临床中应用广泛^[7-8]。本研究应用随机对照试验方法,对膝关节炎患者的步行能力进行康复评估,以期发现更有效的康复治疗手段。

1 对象与方法

1.1 研究对象

根据随机对照试验方法,将就诊的膝OA患者共81例随机分为理筋手法治疗组40例,理筋手法+功能训练治疗组41例。

纳入标准:①符合膝关节炎疾病诊断标准;②年龄40—65岁;③关节退行性变放射学病情分级在0—3级者;④签署知情同意书。

排除标准:①并发膝关节渗出性滑膜炎、类风湿性关节炎、关节风湿病、痛风、急性创伤、代谢性骨病、膝关节肿瘤、结核、化脓性关节炎等其他关节患者;②关节间隙显著狭窄或关节间形成骨桥连接而呈骨性强直者;③有明显膝关节内外翻畸形及患肢有血管神经损伤史者;④未按规定进行治疗无法判定疗效者;⑤合并严重心脑血管疾病及精神病患者。

1.2 试验方案

对患者的一般资料和病情信息进行详细记录,选择正常对照人群组40例,使其与病例组在年龄、性别、工作及生活环境等方面相匹配。见表1。

1.3 治疗方案

1.3.1 理筋手法治疗:①患者仰卧位,伸直患膝并放松,医者用滚法、拿法、按法、揉法施术于股四头肌和膝关节周围的软组织约5min,充分放松膝关节周围

表1 研究对象一般情况 (x±s)

组别	例数	性别(例)		病程(年)	年龄(岁)
		男	女		
理筋+训练组	41	19	22	11.34	48.56 ± 16.49
理筋组	40	17	23	12.09	49.05 ± 15.22
正常组	40	18	22		45.87 ± 10.22

肌肉。②点按内外膝眼、鹤顶、血海、梁丘、阳陵泉、阴陵泉、足三里等穴位以及压痛点各0.5min,力量由轻逐渐加重,以患者感觉酸胀和可忍受为度。③将双手拇指和示指分别重叠置于髌骨上下缘或内外缘,相对呈钳状提拿髌骨,并向各个方向缓慢推挤髌骨至最大限度,稍作停留后再放松,反复3次。④医者一手扶住患膝上方,另一手握住小腿下方,屈伸膝关节,同时作膝关节内、外旋活动,以充分扩大关节间隙。⑤患者改换俯卧位,用滚法施术于腘窝及大、小腿后侧,继之点按委中、承山、膝关、阴谷等穴位,弹拨腓绳肌和腓肠肌,最后以一手掌根部轻压在腘窝部,另一手握住患肢脚踝部,被动屈曲膝关节,以患者能耐受为度,反复3—5遍。每周进行3次,4周为1个疗程。

1.3.2 功能训练治疗:以主动非负重活动为主,包括肌力训练和关节活动训练两个方面。①指导患者行股四头肌等长收缩,患者取仰卧位,膝关节伸直,绷紧股四头肌9s,放松1s,反复作20—30次。②直腿抬高训练法:患者仰卧位,先屈膝关节并将股部抬起,然后伸直膝关节并保持到有酸胀感时,屈曲膝关节,反复多次,可在脚踝部加上适量重物练习。③双下肢抬起离开床面,交替屈曲、伸直,如同踩自行车。④俯卧于床上,双小腿交替后屈,足跟尽量贴近臀部。⑤患者坐在床边,双膝置于床,然后尽量伸直膝关节,保持伸直位,有酸胀感时,缓缓屈曲膝关节,反复进行训练。⑥提踵训练:扶墙站立,脚跟抬起,脚尖站立,反复训练。上述方法应循序渐进,每日2—3次,4周为1疗程。

2 结果

膝关节炎患者由于疼痛、肌力减退以及关节松弛等因素会对步态产生明显影响,步态参数可以较好地反映膝关节炎患者关节及周围肌肉组织的功能状态。本研究应用美国Motion Analysis公司三维步态测试系统评估患者的步行能力,观测研究对

象行走中步长、步速、双支撑相、步宽等生物力学参数,比较正常对照组以及两组患者在治疗前后各参数的变化情况。

膝关节关节炎患者在步长、步速、双支撑相等主要步态参数与正常人相比有显著性差异;在步宽指标

上与正常人相比无显著性差异。见表2。

两组患者治疗后双支撑相和步速得到明显改善,理筋+训练组患者在治疗后步长得到明显改善。见表2。

表2 膝关节关节炎患者治疗前后步行参数变化情况 (x±s)

参数	理筋+训练组(n=41)			理筋组(n=40)			正常组(n=40)
	治疗前	治疗后	P	治疗前	治疗后	P	
步长(cm)	51.52 ± 3.59	57.83 ± 3.22	0.042	50.32 ± 2.98	55.52 ± 2.55	0.200	64.88 ± 5.32
步速(cm/s)	85.78 ± 22.30	107.67 ± 15.21	0.004	86.47 ± 20.88	107.22 ± 17.43	0.040	118.33 ± 11.32
双支撑相(%)	11.34 ± 5.76	8.15 ± 1.39	0.003	12.09 ± 4.64	7.98 ± 2.45	0.060	10.53 ± 1.04
步宽(cm)	12.71 ± 5.88	12.75 ± 6.01	0.980	12.56 ± 4.92	12.76 ± 5.69	0.940	11.97 ± 6.21

3 讨论

膝关节关节炎是社会患者和家庭的沉重负担,怎样控制这一病症的发展并预防和减轻残疾的发生是当前医学研究的重要课题。临床上发现,患者的膝关节功能症状的改善往往与物理检查和X线片获得的关节退变程度缺乏明显的相关性^[9],故治疗应基于关节功能的改善为主,而不应过多地依据膝关节影像学变化。

膝关节关节炎患者伴有不同程度的运动功能减弱^[10],包括关节僵硬,不稳,活动范围减少,股四头肌力量的减弱还可引起膝关节伸膝受限,导致不同程度的平衡功能和步行能力减低^[11-12]。应用三维运动解析系统评价膝关节关节炎患者的下肢步行能力,实际上反映的是患者的关节运动功能,因为膝关节的屈伸功能在步行行为中发挥了很重要的作用。膝关节在步行运动中稳定性和灵活性的完美结合保证了步行行为的良好实现。

在步态分析各项指标中,步长、步速、跨步长等指标是反映步行效率的关键要素,而双支撑相和步宽是反映平衡功能的重要指标。当步行能力下降时,首先出现变化的是步长和步速减小;当平衡能力下降时,首先表现为步宽和双支撑相的增加。本研究发现:膝关节关节炎患者在步长、步速、双支撑相等重要的步态参数都有不同程度的异常改变,说明膝关节关节炎患者的步行能力和平衡功能呈下降趋势。两种治疗方法都可以明显提高患者患病后减低的步速,提高患者的步行效率;同时,两种治疗方法干预后都可以明显减低患病后增加的双支撑相,说明患者的平衡能力得到明显改善。理筋+训练组与理筋

组患者相比,增加了患者在患病后减低的步长指标,步行效率得到改善。说明运动疗法的加入增加了相关下肢肌群^[13-18],尤其是股四头肌的肌肉力量,进而明显改善膝关节的稳定性,进一步改善了膝关节关节炎患者的步行能力^[19],提高了患者的生存质量。因此,理筋这种被动疗法如果能加入主动训练的运动疗法,可以更有效地实现膝关节关节炎患者的康复目标^[20],综合康复疗法获得的全面康复给患者带来更大益处^[21]。三维步态分析方法将以往所采用的定性分析和直观描述转换为客观、精确的定量评定,有利于治疗水平的提高及其作用机制的阐释,有助于治疗手段客观化、标准化研究。

参考文献

[1] 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,2001,7(11):702—704.

[2] Berry PA, Wluka AE, Davies-Tuck ML, et al. The relationship between body composition and structural changes at the knee[J]. Rheumatology (Oxford), 2010, 49(12):2362—2369.

[3] Christensen R, Bartels EM, Astrup A, et al. Effect of weight reduction in obese patients diagnosed with knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis[J]. Ann Rheum Dis, 2007, 66(4):433—439.

[4] Toivanen AT, Heliövaara M, Impivaara O, et al. Obesity, physically demanding work and traumatic knee injury are major risk factors for knee osteoarthritis — a population-based study with a follow-up of 22 years[J]. Rheumatology (Oxford), 2010, 49(2):308—314.

[5] Lingard EA, Mitchell SY, Francis RM, et al. The prevalence of osteoporosis in patients with severe hip and knee osteoarthritis awaiting joint arthroplasty[J]. Age Ageing, 2010, 39(2): 234—239.

[6] Gupta S, Hawker GA, Laporte A, et al. The economic burden

- of disabling hip and knee osteoarthritis (OA) from the perspective of individuals living with this condition[J]. *Rheumatology* (Oxford), 2005, 44(12):1531—1537.
- [7] 徐红,吴焕淦.电针结合小剂量双氯酚酸治疗膝骨关节炎的疗效观察[J].*中西医结合学报*,2007,5(4):457—459.
- [8] Lee MS, Shin BC, Choi SM, et al. Randomized clinical trials of constitutional acupuncture: a systematic review[J]. *Evidence Based Complement Alternat Med*, 2009, 6(S1):59—64.
- [9] Felson DT, Gale DR, Elon Gale M, et al. Osteophytes and progression of knee osteoarthritis[J]. *Rheumatology* (Oxford), 2005, 44(1):100—104.
- [10] 刘颖,杨少峰,陈丽霞.膝骨关节炎患者膝关节功能与生存质量的研究[J].*中国康复医学杂志*,2009,(12):1092—1094.
- [11] Hinman RS, Bennell KL, Metcalf BR, et al. Balance impairments in individuals with symptomatic knee osteoarthritis: a comparison with matched controls using clinical tests[J]. *Rheumatology* (Oxford), 2002, 41(12):1388—1394.
- [12] Liu-Ambrose T, Katarynych LA, Ashe MC, et al. Dual-task gait performance among community-dwelling snior women: the role of balance confidence and executive functions[J]. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2009, 64(9):975—982.
- [13] Jan MH, Lin JJ, Liau JJ, et al. Investigation of clinical effects of high-and low-resistance training for patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial[J]. *Phys Ther*, 2008, 88(4):427—436.
- [14] Farr JN, Going SB, McKnight PE, et al. Progressive resistance training improves overall physical activity levels in patients with early osteoarthritis of the knee: a randomized controlled trial[J]. *Phys Ther*, 2010, 90(3):356—366.
- [15] 刘树欣,刘玉倩,王海涛,等.运动对葡萄糖转运蛋白4介导的骨骼肌糖摄取调节机制的研究进展[J].*中国康复医学杂志*,2010, 25(6):592—594.
- [16] 刘崇,阎芬,曹冰,等.运动延缓老年人平衡能力下降的研究进展[J].*中国康复医学杂志*,2009,(7):670—673.
- [17] 刘崇,闫芬,李颖,等.太极拳、健步走对改善女性老年人静态平衡功能效果的对比研究[J].*中国康复医学杂志*,2009,24(5): 445—447.
- [18] 杨丹丹,徐琳峰,陈丽娜,等.以运动疗法为主治疗膝关节骨关节炎的疗效观察[J].*中国康复医学杂志*,2008,(5):428—430.
- [19] Silva LE, Valim V, Pessanha AP, et al. Hydrotherapy versus conventional land-based exercise for the management of patients with osteoarthritis of the knee: a randomized clinical trial[J]. *Phys Ther*, 2008, 88(1):12—21.
- [20] Roddy E, Zhang W, Doherty M, et al. Evidence-based recommendations for the role of exercise in the management of osteoarthritis of the hip or knee: the MOVE consensus[J]. *Rheumatology* (Oxford), 2005, 44(1):67—73.
- [21] 沈红星,陈裔英,马彬,等.早期综合康复疗法对全膝关节置换术后膝功能和ADL能力的效果[J].*中国康复医学杂志*,2010,(6): 577—579.

2012年康复医学新进展学习班招生通知

随着科学技术的进步,神经生理学、神经生物学、功能神经影像学、计算机学、生物工程学等学科的发展,极大地推动了康复医学的快速前进,特别是各种新技术的应用给康复医学带来了新的气息。在传统治疗的基础上,各种康复新技术的应用有助于提高康复治疗效果,带来良好的经济效益和社会效益。推广先进的康复治疗技术是康复医学发展的需要。由首都医科大学宣武医院、中国医师协会康复医师分会、北京康复医学会举办的“康复医学新进展学习班”将于2012年4月在北京举行。届时将邀请美国约翰·霍普金斯大学康复医学系Zorowitz教授、吞咽康复专家Shirit Yarkony教授、德国康复治疗师Eibo Schwitters教授、北京宣武医院王茂斌教授、中国康复研究中心纪树荣教授等国内外知名康复专家介绍最新的康复治疗技术和新进展,具有很高的临床应用价值。

授课主要内容:植物状态的评估和促醒康复;神经康复学的新进展;康复治疗技术的新动态;脑卒中康复国际进展;脑卒中康复的临床路径;经颅磁刺激在神经康复中的应用;吞咽障碍的评估与康复训练;失语症的心理语言评价与治疗;欧洲现代骨关节病的康复技术和理念。

培训对象:从事康复及相关专业人员;**报到时间:**2012年4月17日;报到及住宿地点另行通知;**培训时间:**2012年4月18—22日;**收费标准:**培训费1200元(包括学费和资料费),住宿费、膳食费、差旅费及往返车船机票自理。培训结束后,将授予国家级继续教育I类学分10分及培训合格证书;届时符合条件人员可以现场办理中国医师协会康复医师分会会员证(会员费100元)。

请于2012年3月30日前将报名回执寄到:北京市宣武区长椿街45号宣武医院康复医学科,张艳明收,100053。欢迎电话报名和电子邮件报名,咨询电话:010-83198326,手机:13641026802;传真:010-83156838,联系人:张艳明;电子信箱:kfys-fh@yahoo.cn