

- J Cardiol,2002,89(5):604—607.
- [7] Ohba H,Takada H,Musha H,et al.Effects of prolonged strenuous exercise on plasma levels of atrial natriuretic peptide and brain natriuretic peptide in healthy men [J].Am Heart J,2001,141(5):751—758.
- [8] 李辉,杨青,张继峰,等.心钠素对内皮素某些生物学效应的拮抗作用[J].中国病理生理杂志,1994,10(2):169—172.
- [9] 王福文,胡志力,李杰.力竭性运动致运动性心肌损伤的产生机制[J].中国临床康复,2005,9(8):144—146.
- [10] 潘珊珊,张炎,陆爱云,等.力竭运动大鼠心肌心钠素表达的变化[J].体育科学,2000,20(3):66—69.

·临床研究·

以运动疗法为主治疗膝关节骨关节炎的疗效观察

杨丹丹¹ 徐琳峰¹ 陈丽娜¹ 孙航辉¹

摘要 **目的:**观察以运动疗法为主的综合康复治疗治疗膝关节骨关节炎的疗效。**方法:**将 80 例膝关节骨关节炎者随机分为治疗组和对照组 40 例。对照组采用超短波、超声波治疗,治疗组在以上物理因子治疗基础上增加运动疗法,同时结合健康宣教。**结果:**两组患者经治疗后,视觉模拟评分法(治疗组 2.09 ± 0.97 ,对照组 4.17 ± 1.04)和美国膝关节外科学全膝关节评分法(治疗组 86.50 ± 14.52 ,对照组 73.40 ± 12.90)总分级间差异有显著性意义(治疗组优良率 85.0%,对照组优良率 60.0%, $P < 0.05$),治疗组的临床疗效明显优于对比组($P < 0.01$)。**结论:**以运动疗法为主的康复治疗对膝关节骨关节炎具有显著疗效。

关键词 运动疗法; 膝关节; 骨关节炎; 功能评定

中图分类号:R493,R684 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-1242(2008)-05-0428-03

膝关节骨关节炎(osteoarthritis,OA)是一种常见的退行性骨软骨疾病,其主要临床表现是关节疼痛及功能障碍,随着年龄增大有加重的趋势,多见于中老年患者。随着我国人口逐渐老龄化,膝关节 OA 发病率逐渐增加。我们采用以运动疗法为主的康复手段治疗膝关节 OA 患者,疗效满意。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取 2004 年 1 月—2007 年 10 月来杭州市第一人民医院康复科门诊和住院膝关节 OA 患者 80 例,入选患者均符合 1995 年美国风湿病学会推荐的膝关节骨性关节炎诊断标准^[1],所有患者均有不同程度的关节活动受限。80 例患者按编码随机抽取法分为治疗组和对照组,两组患者一般情况差异无显著性意义,具有可比性,见表 1。

表 1 两组研究对象的临床资料

组别	例数 (例)	性别(例)		患膝(例)		平均年龄 (岁)	平均病程 (月)
		男	女	单	双		
治疗组							
急性 OA	21	9	12	16	5	60.50±15.69	10.6±7.6
慢性 OA	19	9	10	14	5		
对照组							
急性 OA	22	9	13	17	5	61.46±13.17	9.8±8.2
慢性 OA	18	7	11	15	3		

两组病例各项指标比较 $P > 0.05$

1.2 治疗方法

两组患者对治疗知情同意。对照组采用超短波及以 1% 双氯芬酸乳胶剂(扶他林)为耦合剂的超声波透入疗法,治疗

组在以上物理因子治疗的基础上增加以运动疗法为主的康复治疗手段,同时向患者做健康宣教,制定个体化的运动处方。两组患者以治疗 15 次为 1 个疗程,共治疗 2 个疗程,急性期患者经 10d 治疗后 VAS 评分 < 6 分,肿胀消退改为慢性期治疗^[2]。具体治疗方案如下:

1.2.1 超短波治疗:选用日本产 UWM-02 型超短波治疗器,输出频率 27.12MHz,输出功率 50W,采用绑带将电极片固定于患膝处置,急性期肿痛严重膝关节 OA 患者采用无热量,慢性期膝关节 OA 患者采用微热量,每日 1 次,每次 20min,15 次为 1 个疗程。

1.2.2 超声波治疗:选用德国产 Somomed4 型超声波治疗仪,频率 1MHz,圆型声头(直径 35mm),采用移动法,输出强度 $0.75-1W/cm^2$ 连续超声波,用 1% 双氯芬酸乳胶剂作为耦合剂,治疗时声头紧密接触患膝皮肤,作环型缓慢移动,治疗时间 15min,每日 1 次,15 次为 1 个疗程。

1.2.3 运动疗法:包括肌力训练、关节活动度训练和有氧训练。肌力训练:急性期膝关节肿胀疼痛明显的患者,采用等长肌力训练,包括股四头肌静力性收缩练习:患者取仰卧位,膝关节伸直,绷紧股四头肌 10s,放松 5s,反复做 20 次为 1 组;患肢直腿抬高练习,抬高时尽量维持 10s,以 20 次为 1 组,以上训练每日早晚各 1 组。慢性期采用多点等长等张肌

¹ 杭州市第一人民医院康复科,310006

作者简介:杨丹丹,女,主管治疗师

收稿日期:2007-12-09

力训练^[3],选用常州钱璟公司 E-GST-01 型股四头肌训练椅,患者坐在训练椅上进行膝关节屈、伸练习(屈伸角度由 10°→30°→60°→90°→100°),训练时髌关节保持 90°,共进行 10 组屈、伸膝练习,同时在不同角度进行膝关节等长收缩练习,每次持续 10s,休息 30s,根据患者情况逐步增加运动阻力,在患者耐受程度内进行,并且训练完毕后,不应加重肢体原有疼痛、肿胀。肌力训练每日 1 次,每次 20min。

关节活动度训练:急性期以被动关节活动训练为主,采用 JK-C1 型智能下肢关节康复器(CPM,常州钱璟)。患者仰卧位,患肢固定在 CPM 机上,根据患者实际情况确定关节开始活动范围,起始角度为 0°,终止角度为 40°,采用每 5min 增加 1°处方,每日 1 次,每次 30min,每天增加 10°,1 周左右膝关节最大活动角度达 90°。慢性期采用关节松动技术,具体方法包括:①胫股关节长轴牵引、后前向滑动、侧方滑动、屈膝摆动或伸膝摆动。②髌股关节侧方滑动、上下滑动、分离牵引。每个动作重复 3 次,每次间隔 6—10s^[4]。

有氧训练:关节肿胀疼痛明显的急性期应减少活动,但炎症消散后可因人而异进行散步、游泳、瑜伽和打太极拳等,但对关节不稳定或关节内本体感觉减少的患者不能进行快速行走。有氧训练每日 1 次,每次 45min,15 次为 1 个疗程。

1.2.4 健康宣传:康复医师在患者治疗过程中应做健康宣传,膝关节患者应保持正确的关节姿势,尽量减少关节的负荷,避免蹲、跪、踢。不能长时间行路或站立,上、下楼时应扶楼梯扶手,如厕时使用坐厕,严重者行走时使用拐杖辅助。睡觉时抬高患肢,有利于血液循环,减少肢体肿胀。肥胖者应减重,穿运动鞋以减震。

1.3 疗效评定

1.3.1 疼痛程度评定:采用视觉模拟评分法(VAS)。由同一治疗师评定患者治疗前及治疗 2 个疗程后,在负重站立 5min 后感受膝痛的严重程度。评分标准:0 分:没有疼痛;10 分:剧烈疼痛^[5]。

1.3.2 两组患者于治疗前及治疗 2 个疗程后,采用美国膝关节外科学会膝关节评分法(knee society score,KSS)^[6]对患者关节功能进行评定。评定内容包括 8 项,跛行:无为 5 分,轻及/或周期性为 3 分,重及/或持续性为 0 分;支撑:不需要为 5 分,手杖或拐为 2 分,不能负重为 0 分;交锁:无交锁或别卡感为 15 分,别卡感但无交锁为 10 分,偶有交锁为 6 分,经常交锁为 2 分,体检时交锁为 0 分;不稳定:无打软腿为 25 分,运动或重劳动时偶见为 15 分,日常活动偶见为 10 分,日常活动常见为 5 分,步行皆现为 0 分;疼痛:无为 25 分,重劳动偶有轻痛为 20 分,重劳动明显痛为 15 分,步行超过 2km 或走后明显痛为 10 分,步行不足 2km 或走后明显痛为 5 分,持续为 0 分;肿胀:无为 10 分,重劳动后为 6 分,正常活动后为 2 分,持续为 0 分;爬楼梯:无困难为 10 分,略感吃力为 6 分,跟步为 2 分,不能为 0 分;下蹲:无困难为 5 分,略感困难为 4 分,不能超过 90°为 2 分,不能为 0 分。

根据这一评分系统,将临床疗效分为优(≥85 分)、良(85—70 分)、中(69—60 分)和差(≤59 分)四个等级。

1.4 统计学分析

采用 SPSS10.0 版统计软件包进行分析,对计数资料比较

采用 χ^2 检验,对计量资料采用 t 检验, $P<0.05$ 表示差异有显著性意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前后采用 VAS 和 KSS 评分比较

两组患者治疗前后采用 VAS 和 KSS 评分量表评定膝关节的功能情况,治疗前两组患者 VAS 和 KSS 评分比较差异无显著性意义($P>0.05$);患者经 2 个疗程治疗后,VAS 疼痛评分均有降低,KSS 评分均增加,较治疗前比较差异有显著性意义($P<0.05$),其中以治疗组患者的改善幅度尤为显著,与对照组比较差异有显著性意义($P<0.05$),见表 2。

2.2 两组患者临床疗效比较

两组患者治疗后,临床疗效比较差异有显著性意义($P<0.05$);两组患者优良率比较差异有非常显著性意义($P<0.01$),见表 3。

表 2 两组患者治疗前后 VAS、KSS 评分结果比较(分, $\bar{x}\pm s$)

组别/时间	例数	VAS 疼痛评分	KSS 评分
治疗组	40		
治疗前		7.16±1.80	45.12±7.83
治疗后		2.09±0.97 ^{①②}	86.50±14.52 ^{①②}
对照组	40		
治疗前		7.27±1.92	46.88±9.78
治疗后		4.17±1.04 ^①	73.40±12.90 ^①

①与治疗前比较 $P<0.05$;②与对照组治疗后比较 $P<0.05$

表 3 两组患者临床疗效比较

组别	例数	优(例)	良(例)	中(例)	差(例)	优良率(%)
治疗组	40	10	24	5	1 ^①	85.0 ^②
对照组	40	3	21	11	5	60.0

与对照组比较:① $P<0.05$,② $P<0.01$

3 讨论

我国正逐渐进入老龄化社会,根据流行病学调查,55 岁以上中老年膝关节 OA 的发病率高达 44%—70%,严重影响患者的日常生活活动能力。目前针对膝关节 OA 的治疗没有十分满意的方法。本研究采用综合康复手段治疗膝关节 OA 后,疗效满意。

其中物理因子治疗中,超短波改善局部血液循环,促进炎性渗出物及代谢产物加快、水肿减轻、疼痛缓解,减轻或逆转疾病的病理发展^[7]。超声波对局部组织细胞有微细的按摩作用,作用于肌体产生热效应,使局部血液循环增加,细胞膜通透能力增强^[8],使双氯芬酸作为耦合剂更易通过细胞间隙透入细胞内。双氯芬酸乳胶剂属外用非甾体类抗炎药,对关节软骨无不良影响,对治疗膝关节 OA 患者局限性疼痛有协同增效作用。以上两种物理因子在治疗膝关节 OA 患者中疗效明显,改善了关节肿胀、疼痛,但对关节运动功能改善不明显。

近年来,运动疗法在膝关节骨关节炎中的应用越来越广泛,同时在学习过程中对患者的健康宣教也可以提高患者对自身疾病的认识,采用健康的生活方式,减缓疾病进展。根据病理过程中膝关节 OA 患者运动功能状态,采用不同的运动方式。对膝关节肿胀、疼痛、积液明显的患者采用等长肌力训练,不会引起关节腔内压力升高,保持关节稳定。同时急性期

膝关节 OA 患者应减少主动活动,因重复的活动会加剧症状,延缓炎症消除,可进行器材上的 CPM。CPM 可有效防止膝关节 OA 患者因制动而引起的关节挛缩粘连,促进关节软骨的再生和修复及膝关节周围组织的修复^[9],改善血液循环,消除肿胀和疼痛。随着炎症的消散,我们采用多点等张并等长肌肉训练治疗,有效提高膝关节屈、伸肌肌力,特别是股四头肌肌力,改善患者的活动功能。膝关节 OA 患者膝屈、伸肌肌力下降,可直接影响膝关节的稳定,膝关节失稳又造成股股关节、髌股关节面应力分布异常,导致膝关节 OA 的发生和发展。因此,提高膝关节的稳定,增强膝关节肌力,在膝关节 OA 治疗中具有重要作用。同时增加膝关节松动技术,改善或维持膝关节 OA 患者的关节活动范围。关节松动术通过力学与神经作用,改善关节软骨和软骨盘无血管区的营养,缓解疼痛,防止关节退变,抑制脊髓和脑干致痛物质的释放,提高痛阈。通过刺激位于关节、关节囊和肌腱的本体感受器,增加位置觉和运动觉。髌股关节松动技术通过屈伸膝关节、推按髌骨,使增生的骨刺得以消磨,使肌肉、韧带和关节受到适度的牵拉,保持或改善其伸展性,增大关节间隙,从而缓解压力,解除关节交锁症状,消除其恶性刺激所致的疼痛和功能障碍,恢复关节运动功能。

参加适度的有氧运动,步行运动对膝关节 OA 患者来说是安全有效和易接受的,康复医生指导下的步行锻炼可以有效地改善步态,增加步行距离、速度和每步间的距离。通过有效、个体化的运动处方让患者建立一个规律性的体力训练模式,增强心血管适应性,提高肌体有氧代谢能力,改善患者日常生活能力。

综上所述,采用运动疗法为主的综合康复手段治疗膝关节 OA 患者疗效优于单纯物理因子治疗。由康复医师制定因人而异的运动训练,将肌力训练、关节活动度训练和有氧训练结合,健康宣教让患者建立良好的生活方式,有助于提高患者长期运动训练的依从性,提高疗效。

参考文献

- [1] 孙瑛.实用关节炎诊断治疗学[M].北京:北京大学医学出版社,2002.319—339.
- [2] 韩雄波,吕群山,王建华,等.物理因子和运动疗法治疗膝关节炎性关节炎的疗效观察[J].中国康复医学杂志,2006,21(7):636—637.
- [3] 梁国伟.综合康复治疗膝关节炎的疗效观察[J].中华物理医学与康复杂志,2006,28(8):553—554.
- [4] 陈湘鄂,陈国海,韩东,等.综合康复治疗膝关节炎临床观察[J].中华物理医学与康复杂志,2006,28(3):213.
- [5] 徐晖,吴镇阳,吴晓楠,等. McKenzie 技术治疗腰痛临床效果的综合评价[J].中国康复医学杂志,2007,22(2):138—141.
- [6] 王亦惠.膝关节外科的基础和临床[M].北京:人民卫生出版社,1999.268—270.
- [7] 孙强三,徐青,孙照辉,等.超短波早期治疗兔激素性股骨头缺血性坏死病理变化的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2007,29(4):227—230.
- [8] 徐琳峰,樊振勇,胡坚勇,等.超声中药透入促进大鼠骨折愈合的实验研究[J].中华物理医学与康复杂志,2007,29(7):436—438.
- [9] 张英泽,冯和林,李增炎.膝关节周围骨折术后综合康复训练的临床疗效[J].中国康复医学杂志,2006,21(2):154—155.

·临床研究·

综合治疗糖尿病合并老年性腰椎间盘突出症的疗效观察

林长缨¹ 曲建平¹ 古剑雄¹

摘要 **目的:**观察物理因子治疗、功能训练等综合治疗合并糖尿病的老年性腰椎间盘突出症患者的疗效,了解糖尿病对老年性腰椎间盘突出症患者疗效的影响。**方法:**24例单纯老年性腰椎间盘突出症患者为对照组,21例合并糖尿病的老年性腰椎间盘突出症患者为观察组,两组均予综合治疗5周,观察两组疗效。**结果:**两组患者经5周综合治疗后,采用日本整形外科学会“腰椎疾患治疗成绩评分标准”及改善指数分别对其疗效进行评估,对照组治疗后评分为22.36±2.61,改善指数为0.36±0.10;观察组治疗后评分为18.54±6.55,改善指数为0.23±0.18,两组比较差异有显著性($P<0.05$)。**结论:**合并糖尿病的老年性腰椎间盘突出症患者的综合治疗效果较单纯老年性腰椎间盘突出症患者差。

关键词 腰椎间盘突出症;糖尿病;物理因子治疗;功能训练

中图分类号:R681,R493 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-1242(2008)-05-0430-02

随着人们生活水平的不断提高及人口老龄化,糖尿病、高血压等疾病日益增多;临床上,合并糖尿病的老年性腰椎间盘突出症患者也越来越多。目前,国内有关老年性腰椎间盘突出症的研究较多,但很少关于合并糖尿病的老年性腰椎间盘突出症的研究报道。本研究将合并糖尿病的老年性腰椎间盘突出症患者与单纯的老年性腰椎间盘突出症患者疗效进行观察及分析,现在报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取2003—2007年在我院进行治疗的老年性腰椎间盘突出症患者进行研究,其中单纯的老年性腰椎间盘突出症24

¹ 广东医学院附属医院康复医学科,湛江,524001

作者简介:林长缨,女,副主任医师

收稿日期:2007-12-19