

- other zones [J]. J Orthop Surg (Hong Kong), 2005, 13 (2): 158-163.
- [6] Trumble TE, Vedder NB, Seiler JG 3rd, et al. Zone-II flexor tendon repair: a randomized prospective trial of active place-and-hold therapy compared with passive motion therapy [J]. J Bone Joint Surg Am, 2010, 92(6): 1381-1389.
- [7] 洪光祥, 裴国献, 主编. 中华骨科学·手外科卷 [M]. 第 1 版. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 191-203.
- [8] 潘达德, 顾玉东, 侍德. 中华医学会手外科会上肢部分功能评定试用标准 [J]. 中华手外科杂志, 2000, 16(3): 130-135.
- [9] 陈振兵, 洪光祥, 王发斌. 上肢功能评定表 [J]. 中国修复重建外科杂志, 2004, 18(6): 520-521.
- [10] 赵卉, 丁洪伟, 邱慎华, 等. 显微外科技术修复屈指肌腱早期主动活动预防肌腱粘连 [J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2008, 11(4): 486-488.
- [11] Udina E, Puigdemasa A, Navarro X. Passive and active exercise improve regeneration and muscle reinnervation after peripheral nerve injury in the rat [J]. Muscle Nerve, 2011, 43(4): 500-509.
- [12] Rosén B, Lundborg G. Enhanced sensory recovery after median nerve repair using cortical audio-tactile interaction. A randomised multicentre study [J]. J Hand Surg Eur, 2007, 32(1): 31-37.
- (修回日期: 2015-07-01)
(本文编辑: 凌 琛)

玻璃酸钠关节腔内注射联合股四头肌训练治疗 创伤性膝关节炎的疗效观察

姜贵云 鞠智卿 杨晓莲 勾丽洁 刘旭东 刘亚梅

【摘要】 目的 观察玻璃酸钠关节腔内注射联合股四头肌训练治疗创伤性膝关节炎的疗效与安全性。方法 选取 2012 年 1 月至 2014 年 12 月在我院治疗的创伤性膝关节炎患者 56 例, 入选患者均给予玻璃酸钠关节腔内注射及股四头肌强化训练, 玻璃酸钠关节腔内注射每周治疗 1 次, 治疗 5 次为 1 个疗程, 股四头肌训练每次持续 20 min, 每天训练 1 次, 每周训练 5 d, 长期坚持锻炼。于治疗前、治疗 5 周时、随访 1 个月及随访 6 个月时分别采用视觉模拟评分法、关节活动度 (ROM) 及美国特种外科医院膝关节评分 (HSS) 对入选患者进行疗效评定。结果 治疗 5 周时、随访 1 个月及随访 6 个月时发现入选患者疼痛 VAS 评分 [分别为 (2.29 ± 1.45) 分、(2.18 ± 1.39) 分、(2.03 ± 1.26) 分]、膝关节活动度、HSS 评分 [分别为 (78.95 ± 15.29) 分、(82.64 ± 13.44) 分、(84.13 ± 13.09) 分] 均较治疗前明显改善 ($P < 0.05$), 且整个治疗过程中未发现明显副反应。结论 玻璃酸钠关节腔内注射联合股四头肌训练能显著缓解创伤性膝关节炎患者疼痛, 增加关节活动范围, 改善关节功能, 对提高患者生活质量具有重要意义, 该联合疗法值得临床推广、应用。

【关键词】 玻璃酸钠; 关节腔注射; 创伤性关节炎; 股四头肌训练

创伤性关节炎 (traumatic arthritis, TA) 是继发于关节创伤的骨关节炎 (osteoarthritis, OA)^[1], 又称为外伤性关节炎、损伤性骨关节炎, 是临床常见病, 多继发于骨折、创伤或关节术后。目前临床针对膝关节 TA 的治疗手段主要有物理因子干预、非甾体类抗炎药及皮质激素等, 但上述疗法均只能短期缓解疼痛, 并不能有效减缓或逆转疾病发展进程, 其疗效有待提高。基于上述背景, 我科联合采用玻璃酸钠关节腔内注射及股四头肌训练治疗膝关节 TA 患者, 发现临床疗效满意。现报道如下。

对象与方法

一、研究对象

选取 2012 年 1 月至 2014 年 12 月就诊于承德医学院附属医院康复医学科门诊或住院治疗的膝关节 TA 患者 56 例 (共计 62 只患膝, 其中髌骨骨折 25 例, 胫骨平台骨折 16 例, 股骨髁或

髌骨骨折 9 例, 半月板撕裂 8 例, 韧带损伤 4 例), 患者纳入标准包括: ①有明确膝关节外伤史或手术史; ②伴有明显膝关节功能障碍, 活动后关节疼痛加重; ③X 线检查显示关节间隙变窄, 关节面欠光整, 可见关节软骨下硬化。患者剔除标准包括: ①关节拟注射部位有感染或全身感染; ②凝血功能异常; ③患有类风湿性关节炎、痛风性关节炎、大骨节病或骨肿瘤等; ④因其它原因无法配合治疗者。入选患者中男 31 例, 女 25 例; 年龄 (52.8 ± 9.4) 岁; 病程 2 周 ~ 8 年。

二、治疗方法

本研究入选患者均给予玻璃酸钠 (商品名为施沛特, 由山东博士伦福瑞达制药有限公司生产) 关节腔内注射及股四头肌训练。治疗前所有患者均进行出凝血、血压、血糖检查并确认无异常, 明确告知患者玻璃酸钠关节腔内注射可能存在的风险, 征得患者同意并要求其签署知情同意书。进行玻璃酸钠注射时患者取卧位, 双下肢伸直, 经消毒铺巾后采用 20 G 穿刺针头以膝关节外侧髌骨外缘为穿刺点垂直快速刺入皮肤, 遇关节囊时稍有阻力感, 当突破关节囊时有落空感, 关节腔内如有积液, 则先抽除积液后注入玻璃酸钠 2 ml, 然后拔出穿刺针嘱患者活动膝关节数次, 使玻璃酸钠在关节腔内均匀分布, 注射结束

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.09.012

作者单位: 067000 承德, 河北承德医学院附属医院

通信作者: 姜贵云, Email: jianggy2008@163.com

后观察 20 ~ 30 min 以确定患者无不适反应。上述治疗每周 1 次,治疗 5 次为 1 个疗程,持续治疗 5 周。股四头肌训练采用 XYGS-2 型股四头肌训练椅,训练时嘱患者取坐位,根据患者体型及训练要求,分别调整训练椅升降支架、小腿垫、小腿支架、配重支架等部件至适宜位置,要求患者主动用小腿带动小腿支架及配重支架,尽量使小腿达到伸直位并坚持 5 ~ 10 s。训练期间如患者下肢难以摆动压脚杆,治疗师可给予适当辅助。上述股四头肌训练负荷按照循序渐进原则,逐渐加大下肢的摆动角度及配重块质量。上述股四头肌训练每次持续 20 min,每天训练 1 次,每周训练 5 d,要求患者长期坚持锻炼。

三、疗效评定标准

于治疗前、治疗结束时、随访 1 个月及随访 6 个月时进行疗效评定。采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)评定膝关节疼痛程度,0 分表示无痛,10 分表示难以忍受的剧烈疼痛^[1];同时测量患者膝关节活动范围(rang of motion, ROM),以膝关节伸直位为 0°,分别记录膝关节伸展与屈曲度数;采用美国特种外科医院膝关节评分(hospital for special surgery knee score, HSS)评估患者膝关节功能恢复情况,其评定内容涉及关节疼痛、功能活动、肌力及稳定性等方面,满分为 100 分,如 HSS 评分 > 85 分表示疗效为优,70 ~ 84 分表示疗效为良,60 ~ 69 分表示疗效为中, < 60 分表示疗效为差^[2]。

四、统计学分析

本研究所得计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 SPSS 13.0 版统计学软件包进行数据分析,计量资料比较采用重复测量方差分析,计数资料比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

本研究所有入选患者均顺利完成治疗,无脱落患者。与治疗前比较,治疗后不同时间点患者疼痛 VAS 评分均显著降低($P < 0.05$),膝关节活动度明显增加($P < 0.01$),膝关节 HSS 评分亦显著提高($P < 0.05$),具体数据详见表 1、表 2。治疗期间共有 14 例患者主诉穿刺部位有不适感,未给予特殊处理数小时后症状消失,所有患者均未出现感染、出血等并发症。

表 1 治疗前、后入选患者疼痛 VAS 评分及膝关节活动范围比较($\bar{x} \pm s$)

评定时间	例数	疼痛 VAS 评分 (分)	膝关节活动范围(°)	
			屈曲	伸展
治疗前	56	5.13 ± 1.72	85.21 ± 10.97	-3.65 ± 1.89
治疗结束时	56	2.29 ± 1.45 ^a	109.46 ± 8.51 ^a	2.47 ± 1.76 ^a
随访 1 个月	56	2.18 ± 1.39 ^a	112.98 ± 10.08 ^a	2.36 ± 1.81 ^a
随访 6 个月	56	2.03 ± 1.26 ^a	117.56 ± 9.95 ^a	2.40 ± 1.79 ^a

注:与治疗前比较,^a $P < 0.05$

表 2 治疗前、后入选患者膝关节功能 HSS 评分比较

评定时间	例数	HSS 评分 (分, $\bar{x} \pm s$)	疗效评定结果(例)			
			优	良	中	差
治疗前	56	52.78 ± 19.76	0	6	14	36
治疗结束时	56	78.95 ± 15.29 ^a	19 ^a	12	15	10
随访 1 个月	56	82.64 ± 13.44 ^a	27 ^a	13	9	7
随访 6 个月	56	84.13 ± 13.09 ^a	34 ^a	11	7	4

注:与治疗前比较,^a $P < 0.05$

讨 论

膝关节 TA 是由于膝关节创伤导致膝关节正常结构被破坏,引起关节软骨变性、受损或在此基础上出现软骨下骨、韧带、关节囊、滑膜等结构异常,患者主要临床表现为关节疼痛、关节活动功能障碍,严重者可出现关节畸形甚至残疾^[3],对其日常生活、工作及学习均造成严重影响,提高膝关节 TA 患者康复疗效具有重要临床意义。

相关研究发现,玻璃酸钠是关节滑液的主要成分,也是软骨基质的重要成分,能减少组织间摩擦,缓冲应力对关节软骨的冲击等^[4]。同时有临床研究指出,TA 患者其关节液中玻璃酸钠含量明显低于正常人水平^[5],提示向关节腔内注射玻璃酸钠可能是治疗 TA 的有效手段。向关节腔内注入玻璃酸钠的治疗机制可能包括:①关节保护作用——向关节腔内注入玻璃酸钠能显著提高关节滑液中玻璃酸钠含量,促其黏附于关节表面并形成保护屏障,能防止炎性因子刺激软骨,预防软骨基质受损与流失;另外玻璃酸钠能与糖蛋白结合构成关节软骨基质,参与生理屏障修复^[6-7]。②抗炎作用——玻璃酸钠能改善关节内环境,促进致病因子清除,抑制软骨退行性变。Huang 等^[8]研究表明,玻璃酸钠能够提升胫骨平台骨折患者滑膜细胞中抗炎与结构保护因子表达,促进软骨蛋白合成,抑制细胞凋亡;还可降低血清与关节滑液中白细胞介素-21(interleukin-21, IL-21)与 IL-26 表达,抑制炎症反应,减轻患者关节肿痛。③镇痛作用——向关节腔内注射玻璃酸钠后形成的屏障可阻止炎性因子扩散,减少对痛觉感觉器的刺激,从而有效缓解关节疼痛^[9-10]。

股四头肌对机体膝关节功能及稳定性至关重要,当膝关节发生创伤后,可因多种因素(如疼痛、炎症、制动、废用等)导致股四头肌萎缩、肌力下降,膝关节正常生物力学特征发生改变,致使关节应力分布不均、稳定性下降,关节软骨磨损加剧,加速 TA 病理进程^[11]。因此本研究入选患者在玻璃酸钠关节腔内注射基础上辅以股四头肌强化训练,发现治疗后患者膝关节疼痛病情及关节功能均较治疗前显著改善,其作用机制可能包括:①股四头肌训练能增强肌力与耐力,在训练过程中通过牵拉关节囊及周围韧带组织,能刺激关节本体感受器,从而加强关节稳定性^[12]。②股四头肌训练能挤压关节组织发挥“肌肉泵”效应,促进关节滑液循环,改善关节软骨代谢,同时还能刺激关节滑膜产生高分子量透明质酸盐,减缓关节软骨退变进程^[13]。③股四头肌训练能够增强关节周围韧带、关节囊与肌腱等组织的强度与韧性,增加关节活动范围,改善关节僵直,防止股四头肌废用性萎缩及继发性损伤,减缓 TA 疾病进程,从而提高患者生活质量^[14]。由于股四头肌训练需长期坚持,本研究在治疗前向患者积极宣教股四头肌训练的目的、意义及长期坚持是取得良好疗效的关键,有助于患者积极配合,因此本研究入选患者远期疗效较好。

综上所述,本研究结果表明,玻璃酸钠关节腔内注射联合股四头肌训练能显著缓解膝关节 TA 患者疼痛、增强关节活动功能,且疗效能持续较长时间,对改善患者步行能力及生活质量具有重要意义;同时上述疗法还具有操作简单、安全性好、副作用少、患者治疗依从性好等优点,值得临床推广、应用。

参 考 文 献

- [1] 谭冠先. 疼痛诊疗学[M]. 北京:人民卫生出版社,2009:10.
- [2] 黄东锋. 临床康复医学[M]. 汕头:汕头大学出版社,2004:290.
- [3] Ratzlaff CR, Liang MH. New developments in osteoarthritis. Prevention of injury-related knee osteoarthritis: opportunities for the primary and secondary prevention of knee osteoarthritis[J]. Arthritis Res Ther, 2010, 12(4):215.
- [4] Ghosh P, Guidolin D. Potential mechanism of action of intra-articular hyaluronan therapy in osteoarthritis: are the effects molecular weight dependent[J]. Semin Arthritis Rheum, 2002, 32(1):10-37.
- [5] 刘洪, 廖琦, 郝亮. 创伤性关节发生机制相关性研究[J]. 国际骨科学杂志, 2010, 31(1):70-76.
- [6] 刘志雄. 骨科常用诊断分类方法与功能结果评定标准[M]. 北京:人民卫生出版社, 2005:285-286.
- [7] Becker LC, Bergfield WF, Belsito DV, et al. Final report of the safety assessment of hyaluronic acid, potassium hyaluronate, and sodium hyaluronate[J]. Int Toxicol, 2009, 28(4):5-67.
- [8] Huang TL, Hsu HC, Yang KC, et al. Hyaluronan up-regulates IL-10 expression in fibroblast-like synoviocytes from patients with tibia plateau fracture[J]. J Orthop Res, 2011, 29(4):495-500.
- [9] 鞠智卿, 杨小华, 姜贵云. 玻璃酸钠关节腔填充踝关节骨折后创伤性关节炎的 6 个月随访[J]. 中国组织工程, 2012, 16(8):1501-1504.
- [10] Jazrawi LM, Rosen J. Intra-articular hyaluronic acid: potential treatment of younger patients with knee injury and/or post-traumatic arthritis[J]. Phys Sports Med, 2011, 39(2):107-113.
- [11] 何本祥, 檀亚军, 夏万荣, 等. 股四头肌等长收缩练习治疗膝骨关节炎的病例对照研究[J]. 中国骨伤, 2012, 25(5):369-372.
- [12] 罗灏, 刘君. 康复训练在早期膝骨关节炎患者中应用价值的对比研究[J]. 安徽医药, 2014, 18(6):1077-1079.
- [13] 魏立坤, 柳昊, 汪爱民. 腔内注射玻璃酸钠联合康复训练治疗早期膝骨性关节炎的疗效观察[J]. 武汉大学学报(医学版), 2013, 34(1):86-89, 121.
- [14] 刘福英, 刘卫华. 股四头肌等长等张收缩锻炼在治疗膝骨关节炎中的作用[J]. 中国医药科学, 2013, 3(15):40-42.

(修回日期:2015-06-20)

(本文编辑:易浩)

坐骨神经松动术对腰椎间盘突出症患者日常生活活动能力的影响

施加加 罗艳 王洪军 蒋丽琴 孙莹

【摘要】目的 观察神经松动术对腰椎间盘突出症患者日常生活活动能力的影响。**方法** 采用随机数字表法将 32 例腰椎间盘突出症患者分为观察组及对照组。2 组患者均给予常规康复干预(如卧床休息、腰椎牵引、低频脉冲电疗等),观察组患者在上述干预基础上辅以神经松动术治疗,每天治疗 2 次。于治疗前、治疗 2 周后分别采用视觉模拟评分法(VAS)、日本矫形外科学会评分系统(JOA)和简体中文版 Oswestry 失能问卷(SCODI)对 2 组患者进行疗效评定。**结果** 治疗前 2 组患者疼痛 VAS、JOA 及 Oswestry 失能问卷评分组间差异均无统计学意义($P > 0.05$);治疗后发现观察组和对照组患者疼痛 VAS 评分[分别为(1.40 ± 0.83)分、(2.27 ± 1.10)分]、JOA 评分[分别为(18.73 ± 2.22)分、(16.40 ± 1.68)分]及 Oswestry 失能问卷评分[分别为(8.60 ± 2.13)分、(12.07 ± 1.62)分]均较治疗前明显改善,并且上述指标均以观察组患者的改善幅度较显著,与对照组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 在常规康复干预基础上辅以神经松动术治疗腰椎间盘突出症患者具有协同作用,能进一步改善患者疼痛病情及运动功能,对提高其日常生活活动能力具有重要意义。

【关键词】 神经松动术; 腰椎间盘突出症; 日常生活活动能力

腰椎间盘突出症(lumbar disc herniation, LDH)是骨科及康复医学科常见疾患之一,其病因多与椎间盘退行性变、纤维环破裂、髓核突出刺激或压迫神经根或马尾神经有关,腰痛是最早出现症状之一,有时亦影响到臀部,患者疼痛部位多为臀部大腿后侧、小腿后外侧及足外侧,对其日常生活活动能力造成严重影响^[1]。本研究在常规康复干预基础上采用神经松动术治疗 LDH 患者,并观察治疗前、后患者日常生活活动能力变化情况,发现临床疗效满意。

对象与方法

一、研究对象

共选取 2012 年 3 月至 2013 年 9 月期间在我院治疗的 LDH 患者 32 例,患者纳入标准包括:①经 CT 及 MRI 检查明确诊断,均符合《中国康复医学诊疗规范》中关于 LDH 的诊断标准^[2];②患者病程在 1 年以上;③病情严重程度为轻度或中度,病情重度者(其神经根水肿需药物脱水治疗)需待脱水药物治疗结束后方能纳入^[3];④除 LDH 外,患者再无其他能明显影响日常生活活动能力的疾病;⑤能积极配合康复治疗并签署知情同意书。采用随机数字表法将上述患者分为观察组及对照组,每组 16 例。2 组患者性别、年龄、病程、腰椎突出部位等数据详见表 1,表中数据经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.09.013

作者单位:215300 昆山,江苏省昆山市康复医院

通信作者:罗艳,Email:346112295@qq.com