

·短篇论著·

玻璃酸钠结合运动疗法治疗运动员髌骨软骨病疗效观察

沈 异¹

髌骨软骨病,其主要病理变化是软骨的退行性改变。在运动员中发病率较高,对运动员的训练和成绩提高影响很大。本研究从2003年—2007年,用玻璃酸钠结合运动疗法治疗髌骨软骨病,疗效满意。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2003年12月—2007年1月,在日常工作中治疗宁波女子自由式摔跤队和女子柔道队运动员髌骨软骨病共34例,年龄16—24岁。将患者随机分为单纯玻璃酸钠注射液膝关节内注射组(简称药物组)和玻璃酸钠注射液结合运动疗法治疗组(简称联合组)。每组17例。治疗开始前向全部患者说明情况,征得患者同意,并签署知情同意书,两组患者一般资料见表1。

表1 两组患者一般资料

组别	例数	年龄(岁)	性别	病程(月)	LKSS评分
药物组	17	19.12±1.53	女	16.97±2.23	71.55±3.82
联合组	17	18.93±1.78	女	17.05±1.91	70.84±4.13

两组治疗前比较, $P>0.05$

1.2 病例选择标准

病例入选符合以下条件:①运动员,有膝关节半蹲位反复劳损史,病程>2个月;②膝痛或膝软(半蹲位),上下楼梯时明显;③体检髌骨压痛,单足半蹲试验阳性;④MRI检查髌骨软骨信号异常:髌骨软骨内见局灶性低信号区或软骨表面的轮廓不规则,厚度变薄,但未见明显髌股关节位置异常^[1];⑤排除半月板损伤、脂肪垫损伤、伸膝腱膜纤维炎。

1.3 治疗方法

1.3.1 玻璃酸钠注射液膝关节内注射:患者仰卧位,膝关节伸直位,消毒后,将无菌注射器针头于髌骨外缘髌股关节间隙刺入关节腔,回抽无血,注入玻璃酸钠注射液(山东正大福瑞达制药有限公司生产)2ml,拔出针头,迅速以创可贴覆盖针孔处,用手指压迫2min,并告知患者24h内不要洗澡,以防感染。若关节腔积液,则行关节腔穿刺,抽出积液,再注入玻璃酸钠注射液2ml。此后每周注射1次,膝内外侧交替注射。双膝病变者,两膝同时注射,每一关节注射均为5次。

1.3.2 运动疗法:运动疗法从第二次玻璃酸钠注射时开始,持续6个月。

①每位患者都使用髌骨镂空护膝,可以提供额外的位置觉和改善膝前周围的本体感觉功能,也有助于控制髌骨关节疼痛^[2]。

②弓步桩练习(膝关节上方和下方的动力链训练),患腿在前成弓步,上体直立双手叉腰。站桩时,膝关节屈曲角度由微屈位逐渐增加至屈曲90°位后不再加大,然后再换腿重复前面动作,每次时间约30min,2次/d,以膝关节有酸胀、发热感为宜。

③患者双脚站在充气带弹性的扁椭圆形球上,用力保持平衡,避免掉下,从而提高了膝关节肌肉(股四头肌、腘绳肌等)力量和平衡性。锻炼时间刚开始5min/次,共做10次,强度以不引起明显肿胀疼痛为宜。以后可逐渐增加时间和次数。

④动力链伸展训练(牵张训练):股四头肌训练时俯卧位,用手握住踝部缓慢屈曲,腘绳肌训练时用手去触摸脚趾,直立或坐位,脚不能离开地面,跟腱不能提踵。

⑤屈膝0°—30°压腿练习(在此角度训练将减少膝部的力矩和髌股关节的反应压力)和屈膝60°—90°伸膝抗阻训练^[3]。前者要求低负荷,高重复;后者要求高负荷,低重复,可以最大负荷的1/2、3/4和全负荷3组,每组10次。

⑥膝关节本体感觉训练,患者半蹲(屈膝30°)在不稳定的面上(如跷跷板、弧度板)身体从一侧向另一侧的对角线式的移动以改善本体感觉,随着本体感觉和神经肌肉控制的改善,患者可以有双腿半蹲位训练过渡到单腿半蹲位^[4],25min/次,2次/d。

⑦膝关节肌肉耐力训练,游泳或慢跑,45min/d。

1.4 评价方法

1.4.1 膝关节功能评分采用Lysholm膝关节评分量表(Lysholm knee score scale, LKSS),评定内容包括跛行、负重、绞锁、不稳定感、疼痛、肿胀、上下楼梯、下蹲8项,正常为100分,分值越小,表示功能障碍越严重^[5]。

1.4.2 疗效标准:优良:髌骨软骨病膝痛消失、髌骨压痛阳性转为阴性、单腿半蹲试验阳性转为阴性;好转:上述三项中改变中任两项存在;差:上述三项中均无改变或仅有一项改变。

1.5 统计学分析

所有结果以均数±标准差表示,计数资料采用 χ^2 检验,计量资料采用 t 检验。 $P<0.05$ 表示差异具有显著性意义。

2 结果

两组患者Lysholm评分,见表2。

疗效标准结果:药物组,治疗5周后疗效优良7例(41.2%),好转6例(35.3%),差4例(23.5%),总有效率76.5%;治疗6个月后疗效优良6例(35.3%),好转5例(29.4%),差6例(35.3%),总有效率64.7%。联合组治疗5周后疗效优良8例(47.1%),好转5例(29.4%),差4例(23.5%),总有效率76.5%;治疗6个月后疗效优良12例(70.6%),好转4例(23.5%),差1例(5.9%),总有效率94.1%。

1 宁波市体育训练工作大队医务室,宁波,315040

作者简介:沈异,男,主治医师

收稿日期:2008-05-20

表 2 两组患者膝关节功能 Lysholm 评分 ($\bar{x} \pm s$)

组别	治疗前	治疗 5 周后	治疗 6 个月后
药物组	71.55±3.82	84.10±4.23 ^①	79.35±3.89 ^①
联合组	70.14±4.13	86.35±3.56 ^①	96.58±4.01 ^{①②}

①同组治疗前后比较 $P < 0.05$; ②不同组治疗后比较 $P < 0.05$

3 讨论

3.1 髌骨软骨病的发病机制

髌骨的生理功能体现在保护股骨关节面、传递和加强股四头肌力量、保护膝关节在半屈位的稳定性以防止膝异常的内收外展及前后错动。曲绵域等^[9]发现该病占北医三院运动医学研究所门诊病例的 10.5%, 占膝关节运动外伤的 40.5%, 该病在球类、体操、田径、举重等项目中发病率较高。其损伤机制为膝于半蹲位时, 反复屈伸扭转, 致使髌股关节面相互错动、撞击与捻转摩擦致使软骨损伤; 生物力学研究示膝关节在屈曲 30°—50°时伸膝力量最大, 几乎所有的运动动作(跑或跳)都在此角度发力。

3.2 玻璃酸钠在髌骨软骨病治疗中的应用

玻璃酸钠是关节液及软骨基质的主要组成成分, 具有润滑关节面、滋养和促进关节软骨愈合及再生作用。临床观察发现, 在治疗过程中, 当外源性玻璃酸消失后, 关节自有的滑液中玻璃酸的浓度增加, 黏性指数升高, 临床疗效可持续数周甚至数月^[7]。玻璃酸钠注射液关节腔填充治疗骨关节炎临床上应用较多, 取得了一定的疗效^[8-9]。但玻璃酸钠应用于髌骨软骨病的报道很少。在表 2 中可见, 玻璃酸钠关节腔注射 5 周后, 患者的 LKSS 与治疗前比较差异具有显著性, 6 个月后再测 LKSS 评分与注射 5 周时比较差异无显著性。说明玻璃酸钠在治疗髌骨软骨病时近期效果明显, 远期也有一定效果, 但已下降。对运动员而言, 髌骨软骨病较为多见, 在疼痛、功能受限、近期又有比赛要参加时, 注射玻璃酸钠不失为一种好的治疗选择。

3.3 运动疗法在髌骨软骨病康复中的作用

髌骨软骨病由于疼痛和活动不便导致膝屈肌和伸肌不同程度的肌力减退, 甚至出现股四头肌萎缩。肌肉是重要的震动吸收装置, 有利于稳定关节。肌力减退导致关节的稳定性下降。膝关节不稳, 又导致胫股关节、髌股关节面应力分布异常, 促进髌骨软骨病的病情进一步发展。因此, 髌骨软骨病的运动疗法是非常重要的。文献报道较多的是下肢直抬腿练习、静蹲等等长练习适合于该病的急性期, 而运动员的髌骨软骨病是长期存在的, 仅强调股四头肌的静力性练习是不够的, 加强整个动力链对膝前疼痛患者有好处。尽管特别强调股四头肌的力量, 尤其是股内侧肌斜束的肌肉力量对于改善髌骨的支持特别重要^[10-11], 但是膝关节周围肌肉力量的平衡也相当重要^[12]。本研究在设计运动疗法时加强患肢肌力的训练, 以等长和等张训练为主, 减少髌股关节面的应力(避免等动训练), 重视动力链的牵张训练, 强调平衡以及本体感觉训练。联合组在训练 4 周后(训练从第 2 周开始)LKSS 评分比治疗前提高, 差异有显著性; 同时与药物组比较, LKSS 评分接近, 差异没有显著性, 说明此时关节功能的改善主要是因

为玻璃酸钠的作用; 联合组在运动疗法治疗 6 个月后, 其 LKSS 评分较治疗 5 周时提高, 差异有显著性。联合组治疗 5 周后疗效优良率 47.1%, 总有效率 76.5%; 治疗 6 个月后疗效优良率 70.6%, 总有效率 94.1%。说明玻璃酸钠在第 6 周停止后的药效已经下降, 但有一定的维持作用; 联合组在玻璃酸钠停止后关节功能的改善是因为运动疗法的持续。玻璃酸钠注射液膝关节内注射结合运动疗法治疗髌骨软骨病, 关节功能改善明显, 与单纯玻璃酸钠注射液膝关节内注射比较, 疗效更为持久。

玻璃酸钠关节腔内注射可以改善运动员髌骨软骨病的膝关节功能, 停止注射后药效下降, 有一定的维持; 玻璃酸钠关节腔内注射联合运动疗法在改善髌骨软骨病的膝关节功能效果明显, 持续时间长。

参考文献

- [1] Yulish BS, Montanez J, Goodfellow DB, et al. Chondromalacia Patellae: Assessment with MR imaging [J]. Radiology, 1987, 164(3):763—6.
- [2] Voight ML, Wieder DL. Comparative reflex response times of vastus medialis obliquus and vastus lateralis in normal subjects and subjects with extensor mechanism dysfunction. An electromyographic study[J]. Am J Sports Med, 1991, 19(2):131—137.
- [3] Steinkamp LA, Dillingham MF, Markel MD, et al. Biomechanical considerations in patellofemoral joint rehabilitation[J]. AM J Sports Med, 1993, 21(3):438—44.
- [4] Wilk k, Reinold M. Principles of patellofemoral rehabilitation [J]. Sports Med Arthrosc Rev, 2001, 9:325—336.
- [5] 曲绵域, 田得祥. 运动创伤检查法[M]. 北京: 北京医科大学出版社, 1998, 269.
- [6] 曲绵域, 于长隆. 实用运动医学[M]. 第 4 版. 北京: 北京大学医学出版社, 2003, 795—800.
- [7] Peyron JG. Intra articular hyaluronan injections in the treatment of osteoarthritis stat -of -the -art review [J]. J Rheumatol, 1993, 39 Suppl: 10—15.
- [8] 俞永林, 任志伟, 杨丰建, 等. 运动训练结合玻璃酸钠治疗膝关节炎性关节患者关节功能改善分析 [J]. 中国康复医学杂志, 2007, 22 (6):535—537.
- [9] 刘会玲, 邓凯, 李秀荣. 玻璃酸钠注射结合综合康复疗法治疗膝关节炎性关节的疗效观察[J]. 中国康复医学杂志, 2007, 22(7): 651.
- [10] Natri A, Kannus P, Jarvinen M. Which factors predict the long-term outcome in chronic patellofemoral pain syndrome? A 7-years prospective study[J]. Med Sci Sports Exerc, 1998, 30: 1572—1577.
- [11] 王傅, 陈丽珍, 雷振辉, 等. 电针综合疗法治疗髌骨软化症的疗效观察[J]. 中国康复医学杂志, 2007, 22(1):8.
- [12] Werner S. An evaluation of knee extensor and knee flexor torques and EMGs in patients with patwlofemoral pain syndrome [J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 1995, 3: 89—94.