

# 肌内效贴力学矫正贴扎改善髌骨软化症患者疼痛的即时与短期疗效观察

师巧莉<sup>1</sup>, 杨艳霞<sup>2</sup>, 白倩<sup>2</sup>, 郝天亮<sup>1</sup>, 冯晓东<sup>1</sup>, 张效绩<sup>1</sup>, 雷雨龙<sup>1</sup>, 吴智钢<sup>1</sup>

(解放军第五一八医院骨科<sup>1</sup>, 五官科<sup>2</sup>, 陕西 西安 710043)

**摘要:**目的 研究肌内效贴力学矫正贴扎改善髌骨软化症患者疼痛的即时与短期疗效。方法 选取我院髌骨软化症患者 46 例为研究对象, 随机分研究组与对照组, 各 23 例。研究组给予肌内效布贴扎治疗, 对照组给予常规理疗联合运动疗法。比较两组疼痛程度、膝关节功能、短期疗效与治疗效果。结果 治疗前两组疼痛程度、膝关节功能、抗阻伸膝试验痛与半蹲试验痛评分比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ); 治疗后研究组疼痛程度评分为  $(1.09\pm0.34)$  分低于对照组的  $(1.84\pm0.42)$  分, 研究组膝关节功能评分为  $(92.83\pm3.52)$  分高于对照组的  $(82.84\pm4.05)$  分, 抗阻伸膝试验痛与半蹲试验痛评分低于对照组, 研究组治疗效果 (95.65%) 高于对照组 (73.91%), 差异均有统计学意义 ( $P<0.05$ )。结论 对髌骨软化症患者采用肌内效贴治疗能提高短期疗效, 促进膝关节功能早期恢复, 有效缓解疼痛感, 改善预后与生活质量, 安全性高, 值得借鉴。

**关键词:** 肌内效贴; 力学矫正; 髌骨软化症; 疼痛程度; 短期疗效

中图分类号: R87

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2019.08.036

文章编号: 1006-1959(2019)08-0126-03

## Immediate and Short-term Effects of Intramuscular Effector Mechanics Correction and Ligation on Pain in Patients with Patella Softening

SHI Qiao-li<sup>1</sup>, YANG Yan-xia<sup>2</sup>, BAI Qian<sup>2</sup>, HAO Tian-liang<sup>1</sup>, FENG Xiao-dong<sup>1</sup>, ZHANG Xiao-ji<sup>1</sup>, LEI Yu-long<sup>1</sup>, WU Zhi-gang<sup>1</sup>

(Department of Orthopaedics<sup>1</sup>, Department of ENT<sup>2</sup>, the 518st Hospital of Chinese PLA, Xi'an 710043, Shaanxi, China)

**Abstract:** Objective To study the immediate and short-term effects of intramuscular effector mechanics correction and ligation on pain in patients with patellofemoral softening. Methods 46 patients with patella softening in our hospital were enrolled in the study. They were randomly divided into study group and control group, with 23 cases in each group. The study group was given an intramuscular effect banding treatment, and the control group was given a conventional physiotherapy combined with exercise therapy. The pain level, knee function, short-term efficacy and treatment effect were compared between the two groups. Results There was no significant difference between the pain level, knee function, anti-obstruction knee pain test and the semi-sputum test pain score before treatment ( $P>0.05$ ). The pain degree score of the study group was  $(1.09\pm0.34)$  after treatment. Compared with the control group  $(1.84\pm0.42)$ , the knee joint function score of the study group was  $(92.83\pm3.52)$  higher than that of the control group  $(82.84\pm4.05)$ , and the pain score of the resistance and knee extension test was low. In the control group, the treatment effect of the study group (95.65%) was higher than that of the control group (73.91%), the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). Conclusion Intramuscular therapy for patients with patella softening can improve short-term curative effect, promote early recovery of knee joint function, effectively relieve pain, improve prognosis and quality of life, and have high safety. It is worth learning.

**Key words:** Intramuscular effect; Mechanical correction; Patella softening; Pain degree; Short-term efficacy

髌骨软化症(patella softening)是临床常见的骨科疾病,其发病机制是髌骨慢性损伤导致软骨面发生龟裂、破碎或肿胀等慢性退行性病变,患者表现为膝前部疼痛症状,临床治疗手段为电针、体外冲击波、针刀或药物为主,并无特效性治疗手段,若治疗不及时则影响生活质量。随着医疗事业发展,临床采用肌内效贴贴扎技术治疗该病患者,其能达到消肿或止痛的目的,确保膝关节功能恢复正常,不会对患者正常活动产生直接影响,皮肤经贴扎拉起能将皮下组织间隙增加,改善血液循环并缓解疼痛程度,对皮肤表面产生刺激达到放松肌肉的目的,具有时效性,因此临床被广泛应用<sup>[1,2]</sup>。本研究拟分析肌内效贴力学矫正贴扎改善髌骨软化症患者疼痛的即时与短期疗效,现将结果报道如下。

## 1 资料和方法

**1.1 一般资料** 选取 2017 年 1 月~2018 年 12 月解放军第五一八医院骨科收治的髌骨软化症患者 46 例,随机分为研究组和对照组,每组 23 例。研究组男 13 例,女 10 例,年龄 15~24 岁,平均年龄  $(19.38\pm5.12)$  岁;病程 1~4 个月,平均病程  $(2.58\pm1.36)$  个月;体重 42~76 kg,平均体重  $(61.08\pm16.14)$  kg;其中双侧膝痛有 15 例,单侧膝痛有 8 例。对照组男 14 例,女 9 例,年龄 14~23 岁,平均年龄  $(19.24\pm5.04)$  岁;病程 1~5 个月,平均病程  $(2.62\pm1.24)$  个月;体重 41~78 kg,平均体重  $(61.19\pm16.23)$  kg;其中双侧膝痛有 16 例,单侧膝痛 7 例。两组性别、年龄、病程等基线资料比较,差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ),研究可比。患者与家属自愿参与研究且签署知情同意书。

**1.2 诊断标准** ①膝关节存在外伤史或过度劳累受外伤史;②上下楼梯困难且对步行产生严重影响;③股四头肌萎缩;④髌骨周围压痛;⑤早期无典型症状,晚期则关节间隙变窄;⑥经 MRI 检查软骨与皮质界线不清晰<sup>[3]</sup>。

**作者简介:** 师巧莉(1971.11-),女,陕西渭南人,专科,康复治疗师,主要从事康复治疗与理疗技术

**通讯作者:** 吴智钢(1977.12-),男,黑龙江双鸭山人,临床医学博士,后,特种医学博士,副主任医师,科主任,主要从事骨外科疾病的诊治及基础研究

**1.3 纳入与排除标准** 纳入标准:①经 X 线检查符合髌骨软化症的诊断标准<sup>[4]</sup>;②患者表现出明显膝关节疼痛。排除标准:①合并造血系统、肝肾或心脑血管等疾病;②近期口服中西药物治疗;③合并肺结核或骨肿瘤;④关节内骨折或血管神经损伤;⑤造血系统等严重原发性疾病;⑥治疗期间膝部发生半月板损伤或韧带损伤;⑦精神或意识障碍。

#### 1.4 方法

**1.4.1 对照组** 实施常规理疗联合运动疗法:①运动疗法:根据患者病情恢复程度切实指导其开展锻炼,取仰卧位收缩练习股四头肌,自然伸展下肢保持患肢伸膝,保持患肢抬高 30°,维持该项姿势至最长耐受时间,缓慢放下保持放松 15 s。合理指导患者展开半蹲与非痛点静力锻炼<sup>[5]</sup>,保持双脚与肩部同宽,将膝关节屈曲至 20°,持续时间达 4~5 min,逐渐增加屈曲度角度与时间,每次持续 15~20 min;指导患者保持坐位,将直径 35 cm 的皮球放置在两大腿内侧,告知患者主动将两腿夹紧,直到承受至最大程度,持续时间达 15 s,上述训练流程重复 10 次,每日开展 2 次,后期结合病情恢复程度调整运动强度,便于达到加强免疫力与抵抗力的目的<sup>[6]</sup>;②超短波治疗:所用仪器是超短波电疗机(DL-C-BII)治疗,患者平卧,下肢伸直,采用对置法,若患者病情属于急性期,则维持在微热量;若患者病情属慢性期,则给予温热量,每日实施 1 次,每次持续时间是 20 min,连续治疗 10 d 观察病情恢复程度,便于达到治愈疾病的目的<sup>[7]</sup>。

**1.4.2 研究组** 在对照组基础联合肌内效布贴扎:①股四头肌:指导患者保持膝部伸直,利用 Y 形贴布对股四头肌肌腹位置实施固定,沿着肌肉走向将其自然拉直贴在肌肉肌腱交接部位,将膝关节屈曲至合理角度,利用自然拉力将尾端贴布绕在髌骨左右两侧位置,交接至胫骨粗隆<sup>[8]</sup>;②股骨支持贴布:实时监测患者病情恢复程度,将膝关节屈曲至最大程度,在胫骨粗隆位置采用 Y 形贴布实施固定,利用自然拉力将尾端贴布沿着大腿方向粘贴至髌骨两侧,交接至髌骨上方即可;③腓绳肌贴布:指导患者取弓箭步站姿且保持体态前弯,将双手支撑至椅背与床面,利用 Y 形贴布对坐骨粗隆下方腓绳肌肌腹实施固定,利用自然拉力将尾端贴布沿着外侧与内侧肌腱粘贴至胫骨内踝下方,上述 3 项贴布保持统一性使用,每日贴扎 1 次,每次持续时间是 24 h,持续治疗 10 次后观察病情恢复程度<sup>[9]</sup>。

**1.5 观察指标** 比较两组治疗前后疼痛程度与膝关节功能,短期疗效(抗阻伸膝试验痛与半蹲试验痛)及两组治疗效果。疼痛程度参考视觉模拟评分法<sup>[10]</sup>评估疼痛程度,分值 0~10 分,0 端代表无疼痛,10

端代表最大程度疼痛,根据患者主诉疼痛程度划分与自身疼痛程度相匹配的指数,轻度疼痛:0~3 分,中度疼痛:4~7 分,重度疼痛 8~10 分,分值越低说明治疗措施越好;膝关节功能参考 Lysholm 膝关节评分量表<sup>[11]</sup>;治疗效果<sup>[12]</sup>:①显效:不适症状消失,下蹲无障碍,膝关节功能恢复正常;②好转:不适症状改善明显,下蹲无障碍,但存在轻微疼痛感,膝关节功能基本恢复;③无效:与上述条件不相符且病情无改善。有效率=(显效+好转)/总例数×100%。

**1.6 统计学方法** SPSS 21.0 分析数据,计量资料使用( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用 *t* 检验。计数资料使用[n(%)]表示,采用  $\chi^2$  检验。*P* < 0.05 表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 疼痛程度与膝关节功能** 治疗前两组疼痛程度与膝关节功能比较,差异无统计学意义(*P* > 0.05);治疗后研究组较对照组疼痛程度低,膝关节功能较对照组高,差异具有统计学意义(*P* < 0.05),见表 1。

表 1 两组治疗前后疼痛程度与膝关节功能比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	<i>n</i>	疼痛程度		膝关节功能	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	23	7.64±1.38	1.09±0.34	44.12±4.83	92.83±3.52
对照组	23	7.62±1.25	1.84±0.42	43.51±5.16	82.84±4.05
<i>t</i>		0.0515	6.6531	0.4139	8.9286
<i>P</i>		0.9591	0.0000	0.6810	0.0000

**2.2 短期疗效** 治疗前两组抗阻伸膝试验痛与半蹲试验痛分比较,差异无统计学意义(*P* > 0.05);治疗后研究组抗阻伸膝试验痛与半蹲试验痛较对照组均低,差异具有统计学意义(*P* < 0.05),见表 2。

表 2 两组治疗前后短期疗效比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	<i>n</i>	抗阻伸膝试验痛		半蹲试验痛	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	23	5.48±1.25	1.84±1.69	5.14±1.36	1.68±1.37
对照组	23	5.49±1.16	5.38±1.54	5.28±1.29	5.13±1.24
<i>t</i>		0.0281	7.4252	0.3581	8.9540
<i>P</i>		0.9777	0.0000	0.7219	0.0000

**2.3 治疗效果** 研究组总有效率高于对照组,差异具有统计学意义(*P* < 0.05),见表 3。

表 3 两组治疗效果比较[n(%)]

组别	<i>n</i>	显效	好转	无效	总有效率
研究组	23	12(52.17)	10(43.47)	1(4.34)	22(95.65)
对照组	23	14(60.86)	3(13.04)	6(26.08)	17(73.91)

注:  $\chi^2=4.2125$ , *P*=0.0401

## 3 讨论

髌骨软化症是临床常见的骨科类型,诱导因素是炎症、创伤或劳损造成髌股关节排列或生物力学发生变化,髌骨半脱位导致髌股外侧小关节发生过度集中磨损,内侧应力刺激欠缺导致关节面软骨变

性,患者受活动受限或关节疼痛等因素影响,导致其膝关节屈肌与伸肌发生差异性肌力减退,膝关节稳定性降低。膝关节不稳定则造成股关节或髌股关节面应力分布不均匀,因此,治疗该病患者需以强化膝关节周围肌肉韧带力量为主,将关节周围的粘连解除,稳定膝关节,确保髌骨力学处于平衡状态,优化远期疗效且达到治愈疾病的目的,改善生活质量与预后效果,减少不良事件发生,促进膝关节功能恢复且提高治疗效果,具有可靠性与安全性。常规理疗措施有助于改善预后效果,运动疗法有助于强化股四头肌能力,避免发生肌肉萎缩情况,缓解髌骨关节压力,确保膝关节组织抗力与机械应力处于平衡状态,修复受损的软骨组织,同时给予超短波治疗能改善血液循环,缓解疼痛程度且促进病情恢复,但单纯采用该项措施疗效欠佳。

有研究报道<sup>[13]</sup>,肌内效贴治疗髌骨软化症患者能提高临床疗效,其自身不含有药物,根据肌肉走向将肌内效贴放置在受伤部位,达到保护肌肉的目的,给予机体腓绳肌、股四头肌与髌骨支持贴布措施能有效提高膝关节支撑力,提高肌肉与关节的稳定性,缓解膝关节负荷且促进髌骨周围组织力学平衡力恢复,有效康复受损的组织。利用牵拉皮肤的形式能增加肌肉与皮下组织间的间隙,有效改善淋巴回流与局部血液循环状态,达到消肿、缓解疼痛或炎症的目的,同时对损伤软组织实施固定能避免其受到牵拉伤害,提高膝关节功能活动能力,疗效确切,因此,给予髌骨软化症患者肌内效贴治疗能改善临床症状,缓解疼痛且促进膝关节功能早期恢复正常,达到治愈疾病的目的,具时效性。

本研究中,治疗前两组疼痛程度与膝关节功能比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );抗阻伸膝试验痛与半蹲试验痛分比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后研究组疼痛程度评分为( $1.09\pm 0.34$ )分,低于对照组的( $1.84\pm 0.42$ )分,研究组膝关节功能评分为( $92.83\pm 3.52$ )分,高于对照组的( $82.84\pm 4.05$ )分,抗阻伸膝试验痛与半蹲试验痛评分均低于对照组,研究组治疗效果( $95.65\%$ )优于对照组( $73.91\%$ ),差异均具有统计学意义( $P<0.05$ )。说明该方法疗效确切,达到治愈疾病的目的,具时效性,与相关文献报道一致<sup>[14]</sup>。

综上所述,对髌骨软化症患者采用肌内效贴治疗能提高短期疗效,促进膝关节功能早期恢复,有效缓解疼痛感,改善预后与生活质量,安全性高,值得借鉴。

#### 参考文献:

- [1]宋博.健脾补肾汤联合关节腔注射玻璃酸钠治疗髌骨软化症的临床研究[J].北方药学,2019,16(3):145-146.
- [2]李层,涂杨茂.口服结晶型硫酸氨基葡萄糖治疗膝关节术后髌骨软化症的疗效分析[J].中国社区医师,2019,35(1):24-25.
- [3]杜冬峰,田向东,杨晨,等.髌骨软化症关节镜术后 BZY-A 型肌力平衡治疗仪的疗效观察[J].中国矫形外科杂志,2018,26(21):1956-1961.
- [4]朱宝发,钟金浦.膝关节镜配合超短波与单纯应用膝关节镜治疗髌骨软化症效果分析[J].当代医学,2018,24(22):121-123.
- [5]武圣超,李强,李红旗,等.中药外敷联合低能量体外冲击波治疗气滞血瘀型髌骨软化症临床研究[J].亚太传统医药,2018,14(8):171-173.
- [6]杨鑫.股内收肌群强化锻炼对口服药物联合运动疗法治疗髌骨软化症临床疗效的影响[D].河南中医药大学,2018.
- [7]Majidi S,Parna A,Zamani M,et al.Onset and Effect Duration of Intrabuccal Space and Intramuscular Ketamine in Pediatrics[J].Advanced Biomedical Research,2018,7(1):91.
- [8]汤巧霞.核磁共振 3D-DW-bSSFP 序列在髌骨软化症诊疗中的应用价值评价[J].医学理论与实践,2018,31(5):728-730.
- [9]Lykov AP,Bondarenko NA,Poveshchenko OV,et al.Effect of Intramuscular Administration of Mesenchymal Stem Cells and Erythropoietin on Angiogenesis in Critical Limb Ischemia[J].Bulletin of Experimental Biology & Medicine,2018,165(4):121-126.
- [10]宋为平,曾磊,宋志平.肌内效贴力学矫正贴扎改善髌骨软化症患者疼痛的即时与短期效果[J].中国运动医学杂志,2017,36(9):817-819.
- [11]张伟东,王黎明,李伟.关节镜下神经化联合中药透入治疗髌骨软化症的疗效观察[J].中国社区医师,2017,33(7):102-103.
- [12]郭俊涛.核磁共振弥散加权成像诊断髌骨软化症的多序列对比研究[J].社区医学杂志,2017,15(4):19-21.
- [13]左坦坦.玻璃酸钠关节腔填充联合肌力训练治疗髌骨软化症的疗效观察[J].大医生,2018,3(4):96-97.
- [14]徐彬,薄金南,田万青,等.针刀松解联合玻璃酸钠关节腔注射及益肾健脾汤口服治疗肝肾亏虚型髌骨软化症[J].中医正骨,2018,30(2):61-62.

收稿日期:2019-3-20;修回日期:2019-3-30

编辑/肖婷婷