

## • 临床论著 •

## 温针灸配合康复训练治疗运动员膝关节创伤性滑膜炎的临床疗效

姚敏<sup>1</sup> 王芹<sup>1</sup> 毛慧芳<sup>1</sup> 徐清新<sup>2</sup> 孙立<sup>2</sup> 邢建<sup>2△</sup>

**[摘要]** **目的:**探讨温针灸配合康复训练治疗运动员膝关节创伤性滑膜炎的临床疗效。**方法:**选取2017年1月至2019年10月确诊并治疗的60例运动员膝关节创伤性滑膜炎患者,依据不同治疗方式分为两组,对照组应用康复训练,研究组应用温针灸配合康复训练。比较两组的治疗有效率,两组治疗前及治疗后不同时间节点的疼痛视觉模拟评分(VAS)水平差异,两组治疗前及治疗后不同时间节点的膝关节功能评分(Lysholm)水平差异。**结果:**研究组不同时间节点的VAS评分均低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。研究组不同时间节点的Lysholm评分均高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。研究组不同时间节点的关节滑膜厚度及滑囊积液深度均低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论:**对膝关节创伤性滑膜炎患者应用温针灸配合康复训练,可显著改善患者的关节疼痛,增大关节活动度,减轻临床症状,提高疗效。

**[关键词]** 膝关节创伤性滑膜炎;运动员;康复训练;温针灸

**[中图分类号]** R686.7 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2020)12-0026-04

## Clinical Effect of Warm Acupuncture Combined with Rehabilitation Training on Traumatic Synovitis of Athlete's Knee

YAO Min<sup>1</sup> WANG Qin<sup>1</sup> MAO Hui Fang<sup>1</sup> XU Qingxin<sup>2</sup> SUN Li<sup>2</sup> XING Jian<sup>2△</sup>

<sup>1</sup> Department of Acupuncture and Moxibustion, Hubei Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Wuhan 430061, China;

<sup>2</sup> Hubei Provincial Sports Bureau Heavy Competitive Sports Management Center, Wuhan 430223, China.

**Abstract Objective:** To explore the clinical effect of warm acupuncture combined with rehabilitation training on traumatic synovitis of athlete's knee. **Methods:** 60 patients with knee joint traumatic synovitis diagnosed and treated from January 2017 to October 2019 were selected and divided into two groups according to different treatment methods. The control group underwent rehabilitation training. The research group added the warm acupuncture. The treatment efficiency of the two groups including the VAS, the knee function (Lysholm) scores before and after treatment between the two groups were observed and compared. **Results:** The VAS of the study group at different time points were lower than those of the control group ( $P < 0.05$ ). The Lysholm scores of the study group at different time points were higher than those of the control group ( $P < 0.05$ ). The thickness of synovial membrane and the depth of effusion in synovial bursa of the study group at different time points were lower than those of the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** The combined use of rehabilitation training and warm acupuncture for athletes with traumatic synovitis of the knee joint can significantly improve joint pain, increase range of motion, relieve clinical symptoms and improve the curative effect.

**Keywords:** traumatic synovitis of the knee; athletes; rehabilitation training; warm acupuncture

运动创伤疾病中一种多发、常见疾病类型就是膝关节创伤性滑膜炎<sup>[1]</sup>,特别是运动员长时间从事高对

抗性、高运动量及高强度的训练,导致膝关节创伤性滑膜炎,尤其是急性期患者<sup>[2]</sup>。若患者的膝关节腔中产生积液和出血,会产生持续性的刺激,并且会破坏软骨细胞及滑膜内的溶解酶膜,导致各种水解酶被释放,最终引发关节软骨自溶软化、变性<sup>[3]</sup>。软骨一旦发生变性十分难以修复,对运动员会产生不可挽回的损伤,情

<sup>1</sup> 湖北省中医院针灸科(武汉,430061)

<sup>2</sup> 湖北省体育局重竞技运动管理中心

△通信作者 E-mail:57549559@qq.com

况严重的甚至会中断其运动生涯。西医临床中对膝关节创伤性滑膜炎进行治疗时,主要的方式为保守治疗,包括给予相关抗炎药物,或者在关节腔中注射相关药物<sup>[4]</sup>。随着人们保健意识的增强,中医学以其无副作用、安全性高等优势在临床上被广泛关注。温针灸是中医外治方法中常见的一种,本研究选取本院 2016 年 1 月至 2019 年 10 月确诊并治疗的 60 例运动员膝关节创伤性滑膜炎患者,观察应用温针灸配合康复训练治疗的效果,现报告如下。

## 1 研究对象及方法

### 1.1 研究对象

选取 2017 年 1 月至 2019 年 10 月来自湖北省拳击队、湖北省摔跤队、湖北省举重队、湖北省跆拳道队、湖北省柔道队、湖北省体育运动学校确诊并治疗的 60 例膝关节创伤性滑膜炎运动员。

### 1.2 诊断标准

符合临床上对膝关节创伤性滑膜炎的诊断标准<sup>[5]</sup>: 1)有运动外伤史;2)膝关节局部肿胀、疼痛,屈膝困难;3)关节腔抽出液体为淡黄色液体;4)浮髌试验阳性。

### 1.3 纳入标准

1)符合临床上对膝关节创伤性滑膜炎的诊断标准<sup>[5]</sup>;2)年龄 15~38 岁;3)依从性良好;4)均为单侧损伤。

### 1.4 排除标准

1)合并结核性滑膜炎者;2)合并急性化脓性关节炎者;3)对本研究治疗方式或者药物既往存在过敏史者;4)合并其他膝关节疾病者;5)依从性差者。

### 1.5 方法

#### 1.5.1 治疗方法

1)对照组:康复训练。(1)绷紧股四头肌约 6 s,然后放松约 1~2 s,10 次/组,训练 3 组,然后再训练 3 组。(2)直腿抬高患肢,范围为 50°~60°,每次 6 s,30 次/组,2 组/d。(3)待到膝关节的肿胀消退之后,练习等张收缩股四头肌,手紧抓住手持物,屈曲膝关节并慢慢地蹲下,半蹲位时维持不动 3~5 s,全蹲位时维持不动 3~5 s。然后在膝部位置用力,慢慢地起身,作为 1 个动作,15~20 个动作/次,2~3 次/d。(4)锻炼屈伸功能,坐于床边,双膝放在床旁,将膝关节尽可能伸直并维持不动,待产生酸胀感觉时,慢慢地屈曲。20~30 次/组,1 组/d。(5)俯卧屈膝关节弹力带肌力训练,三个角度,6 s/次,10 次/组,训练 3 组,然后再训练 3 组。(6)提踵训练:双足 20 个动作/次,3 次/组,2 组/d。1 周为 1 个疗程,连续 4 周。

2)研究组:应用温针灸配合康复训练。康复训练方式与对照组一致。患者呈仰卧位,膝关节下垫一小枕头(因一部分膝关节炎的患者伸膝受限),尽量保持

膝关节放松。选穴为膝四穴,分别为血海穴、阴陵泉、内膝眼、外膝眼。确定穴位之后,对针刺穴位皮肤选用 75%乙醇常规消毒。选针取苏州天协牌一次性针灸针,型号为 0.35 mm×40 mm,批号 191202,血海穴、阴陵泉直刺 1 寸(1 寸≈3.33 cm),内膝眼、外膝眼向膝中斜刺 0.8 寸,使用平补平泻的手法,直至得气。取艾柱约 2 cm,将艾柱放在针柄上,在放置艾柱时注意其底部至少要距离患者的皮肤约 2~3 cm,同时将厚纸板放在针刺穴位的附近皮肤上,保护皮肤。燃尽艾柱之后,更换新的一段艾柱,再次燃尽后将灰烬清除并取针。1 次/d,5 次为 1 个疗程,连续 4 周。

#### 1.5.2 观察指标

1)两组的治疗有效率。有效率=[(治愈例数+基本治愈例数+好转例数)/总例数]×100%。治愈评估标准:经治疗后,患处的相关临床症状(如疼痛及肿胀等)全部消失,且患病关节能够完全正常活动,可以进行康复训练,且病情未发生反复。基本治愈的评估标准:经治疗后,患处的相关临床症状得到显著缓解,患病关节活动基本恢复正常,可以进行康复训练,但是在进行康复训练之后会出现显著的临床症状表现。好转的评估标准:经治疗后,患处的相关临床症状较治疗前发生好转,但是没有得到完全缓解。未愈的评估标准:经治疗后,患处的相关临床症状无改善,或者出现关节强硬或肌肉萎缩<sup>[6]</sup>。

2)两组治疗前和治疗后不同时间节点的疼痛视觉模拟评分(VAS)水平差异。评估标准:将疼痛程度表示为 0~10,10 表示疼痛剧烈,0 表示感觉不到疼痛<sup>[7]</sup>。主要用来对患者的膝关节疼痛程度进行量化评估,反映患者对疼痛的主观感觉。

3)两组治疗前和治疗后不同时间节点的膝关节功能评分(Lysholm)水平差异。评估标准:主要是用来对患者的膝关节功能情况进行量化评估,评分内容分为 8 个不同的维度(下蹲、爬楼梯、肿胀、疼痛、不稳定、交锁、支撑及跛行),依据不同症状的功能情况来进行量化评分,总评分范围为 0~100 分,得分越高提示患者的膝关节功能恢复越好<sup>[8]</sup>。

4)使用肌骨超声观察治疗前和治疗后不同时间节点的膝关节滑膜厚度、滑囊积液深度的变化。测量方法:患者仰卧,充分暴露膝关节,使用 Philips IU 22 超声诊断仪,高频线阵探头,频率为 7~14 MHz,观察滑膜厚度变化,探查关节的髌上囊和髌下囊部位,以滑囊积液的最大前后径作为积液深度。

#### 1.6 统计学方法

选用 SPSS22.2 进行资料及数据的整合,以%表示计数资料,有序分类变量资料(临床疗效)用秩和检验进行统计学分析。计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  进行统计描述,选

用独立样本  $t$  检验,  $P<0.05$  差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 一般资料

根据治疗方式不同分为两组。研究组 30 例, 年龄 15~38 岁, 平均  $(27.16\pm1.62)$  岁; 男 16 例, 女 14 例, 平均病程  $(3.54\pm1.22)$  d, 损伤位置为右膝 17 例, 左膝 13 例。对照组 30 例, 年龄 15~38 岁, 平均  $(26.53\pm$

1.46) 岁, 男 14 例, 女 16 例, 平均病程  $(3.42\pm1.17)$  d, 损伤位置为右膝 15 例, 左膝 15 例。两组患者的基础资料差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。

### 2.2 两组患者的治疗有效率

研究组有效率为 98.3%, 显著高于对照组的有效率 81.7% ( $P<0.05$ ), 两组差异有统计学意义, 研究组治疗有效率高于对照组, 见表 1。

表 1 两组的治疗有效率[例(%)]

组别	例数	治愈	基本治愈	好转	未愈	有效率/%
对照组	30	15(25.0%)	24(40.0%)	10(16.7%)	11(18.3%)	81.7
研究组	30	23(38.3%)	26(43.3%)	10(16.7%)	1(1.7%)	98.3
$Z$						-0.527
$P$						<0.05

### 2.3 不同时间节点的 VAS 评分

两组治疗前 VAS 评分差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 具有可比性; 研究组治疗 2 周后及治疗 4 周后的 VAS 评分均显著低于对照组同期的 VAS 评分, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ), 见表 2。

表 2 不同时间节点的 VAS 评分( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	治疗前	治疗 2 周后	治疗 4 周后
对照组	30	6.82 $\pm$ 2.10	5.14 $\pm$ 1.52	3.32 $\pm$ 1.34
研究组	30	6.76 $\pm$ 2.04	3.76 $\pm$ 1.34	1.40 $\pm$ 0.61
$t$		0.357	3.645	7.514
$P$		>0.05	<0.05	<0.01

### 2.4 不同时间节点的 Lysholm 评分

两组治疗前 Lysholm 评分差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 具有可比性; 研究组治疗 2 周后及治疗 4 周后的 VAS 评分均显著高于对照组同期的 Lysholm 评分, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ), 见表 3。

表 3 不同时间节点的 Lysholm 评分( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	治疗前	治疗 2 周后	治疗 4 周后
对照组	30	54.65 $\pm$ 5.62	62.57 $\pm$ 6.83	70.43 $\pm$ 10.28
研究组	30	54.71 $\pm$ 4.92	73.50 $\pm$ 7.26	84.71 $\pm$ 11.47
$t$		1.567	0.856	0.445
$P$		>0.05	<0.05	<0.01

### 2.5 不同时间节点的关节滑膜厚度及滑囊积液深度

两组治疗前关节滑膜厚度及滑囊积液深度差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 具有可比性; 治疗 2 周后及 4

周后两组的滑膜厚度及滑囊积液深度均较治疗前降低, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ), 但研究组显著低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ), 见表 4。

表 4 不同时间节点的关节滑膜厚度及滑囊积液深度( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	滑膜厚度/mm			滑囊积液深度/mm		
		治疗前	治疗 2 周后	治疗 4 周后	治疗前	治疗 2 周后	治疗 4 周后
对照组	30	3.27 $\pm$ 1.56	2.36 $\pm$ 1.25	2.43 $\pm$ 1.12	8.65 $\pm$ 4.12	7.68 $\pm$ 3.23	7.23 $\pm$ 3.24
研究组	30	3.45 $\pm$ 1.43	2.23 $\pm$ 1.16	1.36 $\pm$ 0.34	8.78 $\pm$ 4.23	6.56 $\pm$ 3.23	4.23 $\pm$ 2.13
$t$		1.986	0.606	0.131	1.563	1.329	0.304
$P$		>0.05	<0.05	<0.01	>0.05	<0.05	<0.01

## 3 讨论

膝关节滑膜炎的临床症状主要表现为活动受限、发热、疼痛、关节肿胀等, 且患者浮髌试验检查结果呈现阳性<sup>[9]</sup>。导致膝关节滑膜炎发生的原因多种多样, 常见的原因主要包括膝关节构件受损、肿瘤、劳损、炎症及创伤。因为创伤而导致的滑膜炎临床称之为膝关节创伤性滑膜炎。导致膝关节创伤性滑膜炎发生的原因主要为局部软组织被过度牵拉、发生急性扭挫或者

暴力打击等, 使得滑囊、滑膜或者软组织出血, 关节腔内出现积液, 进而对局部淋巴循环及血液回流产生影响, 使得关节腔肿胀进一步加剧<sup>[10]</sup>。运动员因长期高对抗性、高运动量及高强度的训练, 久而久之形成膝关节创伤性滑膜炎。如未能对膝关节创伤性滑膜炎进行有效、积极的临床干预治疗, 或者未能及时消除患者关节腔中、滑囊中的积液, 未能及时控制局部的炎症, 会导致其反复刺激滑膜, 使得滑膜不断增厚, 导致关节腔

反复出血,最终结果就是导致其纤维化,出现关节粘连,情况严重的甚至会导致关节变形<sup>[11-12]</sup>,从而影响运动员的运动生涯,甚至会中断其运动生涯。

中医学并未明确膝关节创伤性滑膜炎的相关病名,依据其具体的临床症状及表现,将其归属于“鹤膝风”“筋伤”及“痹证”等中医学疾病的范畴中。相关古医学研究者均指出,导致膝关节创伤性滑膜炎发生的原因就是因为损伤跌扑,使得关节的正常气血发生痹阻,不生新血,使得机体正常的气血功能发生失调,局部津液不能顺畅输布,内聚痰湿,湿胜则肿<sup>[13]</sup>。与此同时,机体内缺乏正气,导致相关外邪如热、湿、寒、风等对机体的筋骨、关节及肌肉等发生侵袭,导致邪气在体内滞留。因此,患者在急性期时的临床表现主要为关节发生热痛红肿,不利于活动;在缓解期时,膝关节肿痛缓解、轻微,但是合并出现屈伸不利<sup>[14]</sup>。

本研究采用温针灸疗法是将艾灸与针刺相互结合使用的治疗方式,同时具备了针刺及艾灸的作用机制。燃烧艾绒时会产生温热效应,这种温热效应会经过留针的针体直接传输到相应的穴位、组织及关节中,是常规物理疗法所不能实现的。温针灸可以使得局部血液及淋巴循环得到促进,使得粘连得以松解,进而缓解或者消除水肿。与此同时,温针灸还能够温通发生闭阻、凝滞的经脉,使得气血恢复畅行,滋养温煦关节、筋骨,减痛除痹。《红炉点雪》记载:“难以枚举灸法去病之功,寒热虚实,远近轻重……。”充分说明不管寒热还是虚实都能够使用灸来进行治疗。也有研究者<sup>[15-16]</sup>指出只要温针的操作得当,……得之热可疏泄,寒者能温,实者能散,虚者可助。还有研究指出持续性的体外温度刺激,能够使得穴位深部的细胞组织性状改变,使得血清中的表达分子得到改变,对免疫系统产生调节作用,进而达到调和阴阳、扶正祛邪的效果<sup>[17]</sup>。

本研究选取的穴位分别为血海穴、阴陵泉、内膝眼、外膝眼。血海穴是足太阴脾经的腧穴,可以起到通利关节、舒经通络的效果,能够用来对膝关节疾病进行治疗。阴陵泉位于小腿内侧,为足太阴脾经合穴,针刺可舒筋活络、利水消肿、补肾壮骨。膝眼的主要位置在髌韧带的两侧凹陷中,在外侧的是外膝眼,在内侧的是内膝眼,其主要作用是治疗屈伸不利、麻木、膝通等。四穴合用共奏通利关节、舒经通络、通痹止痛的效果。同时指导患者行膝关节适当的康复锻炼,可使患肢局部气血通畅,舒经活络,调节机体整体功能,利于加速膝关节内病理产物的代谢,促进炎症渗出物快速吸收<sup>[18]</sup>。有研究表明<sup>[19]</sup>康复训练能够使得患肢的静脉回流得到改善,使得关节的活动度显著增加,通过患者本体的感受来对其产生刺激,使得机体产生更多的脑啡肽及内啡肽,从而使其起到抑制疼痛的效果,同时可

以缓解肢体的肿胀,使得关节的周围肌肉群力量显著增加,提高患者的生活质量及膝关节功能。

研究表明单纯康复训练、温针灸联合康复训练均能不同程度改善患者疼痛,但在治疗 2 周后及 4 周后两组 VAS 及 Lysholm 评分比较,温针灸联合康复训练组减轻疼痛评分、膝关节功能评分均优于单纯康复训练组。治疗前后的滑膜厚度及滑囊积液深度比较,滑膜厚度及滑囊积液深度有所减小,但研究组随着治疗次数的增多,滑囊积液及滑膜厚度减小更加明显,说明温针灸治疗可以通过改善膝外周肌肉的紧张从而减少对滑囊的摩擦刺激,因而减轻了滑囊炎症。

综上所述,给予运动员膝关节创伤性滑膜炎患者联合使用康复训练与温针灸,能够更为显著地缓解患者的疼痛情况,改善患者的膝关节功能,减小滑囊积液深度及滑膜厚度,改善预后效果,值得在运动员患者治疗中进一步采用和推广。

## 参考文献

- [1] 王海丽,李室莲,郎毅,等.辨证护理对膝关节急性创伤性滑膜炎临床疗效的影响[J].西部中医药,2019,32(8):122-125.
- [2] 侯朝辉,刘效仿,王鹏,等.伤科黄水联合医用臭氧对急性膝关节创伤性滑膜炎患者的临床疗效[J].中成药,2019,41(8):2007-2009.
- [3] 陈刚,蒋薇,华江.体外冲击波联合中药熏洗治疗鹅足滑囊炎 60 例[J].中国中医骨伤科杂志,2019,27(8):68-69.
- [4] 王森,融恺,何强,等.加减血府逐瘀汤治疗膝关节急性创伤性滑膜炎(气滞血瘀证)的临床观察[J].中国中医急症,2018,27(2):338-340.
- [5] WILLIMON S C,BUSCH M T,PERKINS C A. Pigmented villonodular synovitis of the knee[J]. Journal of Pediatric Orthopaedics,2018,38(8):e482-e485.
- [6] 马鹏程,黄芳芳.虎力散酊剂超声穴位透入治疗膝关节创伤性滑膜炎的临床观察[J].湖南中医药大学学报,2018,38(7):81-83.
- [7] 赵廷虎,欧传双.关节镜结合独活除湿汤治疗膝关节急性滑膜炎的疗效分析[J].中国中医骨伤科杂志,2016,24(7):53-54.
- [8] LI L,YANG X,YANG L,et al. Biomechanical analysis of the effect of medial meniscus degenerative and traumatic lesions on the knee joint[J]. American Journal of Translational Research,2019,11(2):542-556.
- [9] 周文正,李祖涛,殷剑,等.滑膜炎颗粒联合玻璃酸钠治疗创伤性膝关节滑膜炎的疗效及对患者血清炎症因子水平的影响[J].现代生物医学进展,2018,18(23):116-119.
- [10] 雷斌,武辉.温阳化气活血利水汤联合高压氧治疗膝关节骨髓水肿综合征 36 例[J].中国中医骨伤科杂志,2019,27(6):51-53.