

“针向病所”针法治疗运动员膝关节肌腱止点周围病 23 例

张强^{1,2} 朱婵³ 张鑫^{1,2} 胡锐^{1,2} 文江^{1,2} 刘科⁴ 沈海^{1,2}

[摘要] 目的:介绍“针向病所”理念下的一种膝关节肌腱止点周围病的针刺治疗新方法。方法:应用毫针斜刺电针受累肌肉法治疗国家队运动员膝关节肌腱止点周围病。采用疼痛视觉模拟量表(VAS)评分、激惹点查体变化、伤病运动员运动表现评价表、运动员膝关节肌腱止点周围病疗效评价标准评价疗效。结果:23例膝关节肌腱止点周围病运动员对应肌肉上均触及激惹点,经斜刺电针法治疗未出现针刺后膝关节止点区域疼痛加重及其他针刺不良反应。首次针刺2周后,对应肌肉激惹点压痛程度、触感异常程度、VAS评分均较前降低,运动表现评分较前升高,差异有统计学意义($P < 0.001$)。疗效评价显示:显效18例,有效5例,无效0例,总有效率为100%。结论:“针向病所”理念下的斜刺电针受累肌肉法是运动员膝关节肌腱止点周围病的有效治疗手段之一,疗效较好。

[关键词] 电针;针刺;斜刺;肌肉;肌腱末端病

[中图分类号] R274.3 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2022)10-0048-04

23 Cases Clinical Observation on Oblique Electroacupuncture Based on “Acupuncture onto the Lesion” on the Corresponding Muscles on the Treatment of the Athletes’ Tendinopathy around the Knee

ZHANG Qiang^{1,2} ZHU Chan³ ZHANG Xin^{1,2} HU Rui^{1,2} WEN Jiang^{1,2}
LIU Ke⁴ SHEN Hai^{1,2}

¹ Sichuan Province Orthopedic Hospital, Chengdu 610041, China;

² Key Laboratory of Traditional Chinese Medicine for the Prevention and Treatment of Sports Injuries of the State Sports General Administration, Chengdu 610041, China;

³ Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 610041, China;

⁴ Zigong City Center for Disease Control and Prevention, Zigong 643000, Sichuan China.

Abstract Objective: To introduce a new acupuncture treatment method under the concept of “acupuncture onto the lesion” on the treatment of athletes’ tendinopathy around the knee. **Methods:** Based on the concept of “acupuncture onto the lesion”, the oblique electroacupuncture on the corresponding muscles method was used to treat the tendinopathy disease around the knee of athletes. The pain visual analogue scale (VAS) scores, physical examination changes at myofascial trigger points, sports performance evaluation form of injured athletes, and evaluation standard of therapeutic efficacy of athletes’ tendinopathy around the knee were used to evaluate the curative efficacy. **Results:** The myofascial trigger points and tenderness were palpated on the corresponding muscles of all the 23 athletes. There was no pain aggravation and other adverse acupuncture reactions in the knee joint insertion area after acupuncture. 2 weeks after the first acupuncture, the level of tenderness and abnormal sense of tension on myofascial trigger points of the corresponding muscle were lower than that before treatment, and the difference was statistically significant ($P < 0.001$). The VAS score was lower than that

before treatment, and the difference was statistically significant ($P < 0.001$). The sports performance score was higher than that before, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). Efficacy evaluation showed that: 18 cases were markedly effective, 5 cases were effective, 0 was ineffective, and the total effective rate was 100%. **Conclusion:** The oblique electroacupuncture on the corresponding muscles based on the concept of “acupuncture onto the lesion” is one

基金项目:国家重点研发计划“科技冬奥”重点专项

(2019YFF0301703)

¹ 四川省骨科医院(成都,610041)

² 国家体育总局中医药防治运动创伤重点实验室

³ 成都中医药大学

⁴ 自贡市疾病预防控制中心

of the treatment methods for athletes' tendinopathy around the knee, and it can achieve good results.

Keywords: electroacupuncture; acupuncture; oblique acupuncture; muscle; tendinopathy disease

专业运动员因运动训练过度使用(Over-use)出现的肌腱周围组织炎、肌腱止点病等在运动医疗实践中最为常见,运动项目不同,部位有所不同,具有好发、多发、治疗棘手的特点^[1-4]。针刺是经典的中医外治手段,是常用运动创伤治疗技术。“针向病所”首见于明初针灸学家徐凤所写《金针赋》^[5],基于此理念,笔者采用斜刺电针受累肌肉的方法治疗膝关节肌腱止点周围病,疗效较好,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

本组 23 例运动员,年龄为 17~30 岁,男 6 例,女 17 例。诊疗时均无膝部急性外伤史。23 例患者中 5 例膝内侧疼痛(鹅足腱止点周围炎),15 例膝前痛(股四头肌肌腱周围炎 9 例,髌腱周围及止点炎 6 例),3 例膝外侧痛(髂胫束止点周围炎 3 例)。双侧发病 4 例,单侧发病 19 例(左侧 11 例,右侧 8 例)。10 例为软式网球运动员,4 例为赛艇运动员,4 例为竞走运动员,3 例为曲棍球运动员,2 例为单板滑雪运动员。以上患者对本研究的治疗方法均知情同意,本研究经四川省骨科医院伦理委员会批准(批准号为 2019-11-13-1)。

1.2 诊断标准

运动创伤检查、诊断由医务组结合主诉、现病史进行,参照《实用运动医学》^[1]、《中西医结合运动创伤学》^[2]、《运动软组织损伤学》^[3]、《中西医结合骨伤康复学》^[4]相关内容提出膝关节肌腱止点周围病诊断标准,需满足 4 个主要标准或 3 个主要标准结合至少 1 个次要标准。

主要标准:1)专业运动训练史或近期频繁进行膝关节运动训练;2)主诉膝关节髌骨股四头肌止点周围或髌腱周围疼痛,或膝关节内侧胫骨平台鹅足腱止点周围疼痛,或膝关节外侧髂胫束附着点周围疼痛;3)触诊所对应的上位受累肌肉,患者有压胀感或压痛感;4)对应上位受累肌肉触诊有条索感或结节感或捻发感或紧张感。

次要标准:1)膝关节肌肉止点疼痛区域伴随轻微肿胀;2)压触痛点加重患者疼痛;3)疼痛区域对应肌肉存在抗阻痛;4)超声或磁共振(MR)等辅助检查提示膝关节肌肉止点区域存在积液或高信号。

1.3 纳入标准

1)符合诊断标准;2)训练中或生活中膝痛的视觉模拟量表(VAS)评分 ≥ 3 分;3)能配合检查、治疗的患者。

1.4 排除标准

1)膝关节结构性病变损伤如内外侧副韧带损伤、交叉韧带损伤、半月板损伤及膝关节创伤性滑膜炎见关节明显肿胀者;2)近期有明确急性外伤史;3)既往有痛风病史者;4)不能配合完成治疗及研究者;5)不符合纳入标准,未按规定接受检查、治疗或隐瞒病情者。

2 方法

2.1 治疗方法

治疗准备:患者在运动队专门医务室诊治,仰卧于治疗床上,患肢自然摆放。针刺大腿外侧也可选择对侧侧卧位,针刺大腿内侧可选择下肢“4”字位。针具选择华佗牌中长针,如 0.3 mm \times 50 mm 或 0.3 mm \times 75 mm 毫针。电针仪采用华佗牌 SDZ-II 型电子针灸仪。

选穴:根据患者膝痛部位,膝内侧疼痛对应股内侧肌群,膝前侧疼痛对应股前肌群,膝外侧疼痛对应股外侧肌群。在上述对应区域触诊,触及压胀、压痛之条索处、结节处,谓之激惹点或激痛点,“以痛为俞”,选为针刺穴位。通常有一处或数处激惹点,激惹点是一长条状范围,长短大小不一。若只有一处激惹点,则在激惹点敏感区域的近端和远端各取一穴位,有多个激惹点的,可多处取穴。

针法:选用碘伏或酒精在穴位皮肤常规消毒,术者带无菌手套后再持针操作。针灸针头部向患者头侧,针尖部指向患者膝侧,与近心端皮肤呈 45°~60°夹角,采用双手持针法或单手持针法进针,刺破皮肤、皮下组织、深筋膜后进入肌层,患者多在刺破深筋膜时已有针感。若针感不明显,术者也可提插捻转诱发或加强针感,若针感引起肌束收缩或针感传导至膝部最宜。通常刺入 2 针或 4 针,便于连接电流。针刺结束后,上下端接电极。电流模式选择连续波,电流强度以患者有电流感觉、有肌肉收缩但不难受为宜。每次治疗 15~20 min,1 次/d,每周针刺 3~5 次,两周为 1 个疗程。若 2 周内患者已能正常参加训练或 VAS 评分 ≤ 1 分,则提前结束针刺疗法。

2.2 观察指标与疗效评估

2.2.1 疼痛评分 分别于治疗前和治疗 2 周后采用 VAS 评分对膝关节肌肉止点区域的疼痛程度进行相对客观地评价^[6-8];采用疼痛尺,一面标有 10 个刻度,两端分别为 0 分端和 10 分端,0 分表示无疼痛,10 分表示疼痛难忍。让患者根据自我感觉选择刻度点表示疼痛程度。

2.2.2 激惹点查体 观察疗程前后对应肌肉激惹点的触痛程度(无异常、压胀、压痛)及触感(无异常、紧张感、条索感)的变化。

2.2.3 运动员运动表现评价 结合文献[7]提出伤病运动员运动表现评价表,分数跨度为0~10分,该评价在治疗前和首次治疗2周后进行,评价内容主要包括是否完成训练、训练时的机能状态、运动表现等。该评价相对细化、相对客观地反映运动表现(见表1),运动表现评分的高低是治疗效果的最直接体现。

表1 运动员伤病运动表现评价表(0~10分)	
分值	运动表现评价具体内容
0	因伤停训,没有运动表现
2	带伤参加部分训练,运动表现差
4	带伤完成训练,机能状态、运动表现不佳
6	完成训练,机能状态、运动表现可
8	机能状态及运动表现良好
10	机能状态及运动表现优异

2.2.4 疗效评价 参照《中医病证诊断疗效标准》^[6]及文献[1-4],提出疗效评价等级标准,主要涉及膝关节功能,能否参加训练,生活中、训练中的疼痛程度,以及查体时的局部压痛,包括显效、有效、无效三个等级(见表2)。于首次针刺的2周后进行疗效等级评价。

表2 斜刺电针法治疗膝关节肌腱止点周围病疗效评价标准	
等级	疗效评价具体内容
显效	膝关节活动自如,生活正常,能完成训练,未主诉训练中疼痛,或训练中疼痛不适不明显,肌腱止点周围无压痛或压痛明显减轻。
有效	膝关节活动正常,能参加训练,但大强度时或特殊专项动作时仍有轻度疼痛,肌腱止点周围有轻微压痛但较治疗前减轻。
无效	日常生活中膝关节时有疼痛,仍不能参加训练,伴随症状改善不明显。

2.3 统计学方法

使用SPSS20.0统计软件进行数据录入及统计学分析。肌肉激惹点触痛及触感情况采用配对样本的符号秩和检验。VAS及运动表现评分以中位数和四分位数间距进行表示,采用配对样本的符号秩和检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

3 结果

23例患者中5例膝内侧疼痛(鹅足腱止点周围炎),15例膝前痛(股四头肌肌腱周围炎9例、髌腱周围及止点炎6例),3例膝外侧痛(髂胫束止点周围炎3例)。以上患者治疗前VAS评分为3~6分,均触及所对应的上位肌肉有压胀感、压痛感;上位受累肌肉触诊有紧张感或条索感,治疗后肌肉“激惹点”压胀和压痛情况以及紧张感和条索感患者数量明显减少,治疗后压痛与治疗前比较,差异有统计学意义($Z=-4.179$,

$P<0.001$);治疗后触感与治疗前比较,差异有统计学意义($Z=-3.987$, $P<0.001$),见表3和表4。治疗中还发现:上位肌肉胀痛感明显的针感也较敏感,疗效较好;病程较短的,上位肌肉紧张感和胀痛感相对敏感,疗效较好。患者在治疗过程中未出现晕针、滞针等不良反应,未出现针刺后膝关节肌腱止点区域疼痛加重的情况。

表3 斜刺电针法治疗前后上位肌肉激惹点患者异常感觉变化

感觉	治疗前/例	治疗后/例	Z	P
压痛	19	0	-4.179	<0.001
压胀	4	7		
无异常	0	16		

表4 斜刺电针法治疗前后上位肌肉激惹点术者感受变化

感觉	治疗前/例	治疗后/例	Z	P
条索感	17	0	-3.987	<0.001
紧张感	6	8		
无异常	0	15		

首次针刺2周后,23例运动员肌腱止点周围主观疼痛都有不同程度的缓解,VAS评分较治疗前明显降低,差异有统计学意义($P<0.05$)。运动表现评分较治疗前明显升高,差异有统计学意义($P<0.05$),见表5。

表5 斜刺电针法治疗前后膝关节疼痛VAS评分及运动表现评分变化[中位数(四分位数极差)]

项目	治疗前/分	治疗后/分	Z	P
VAS评分	4(4,5)	2(1,2)	-4.232	<0.001
运动表现评分	3(2,4)	8(7,8)	-4.212	<0.001

疗效评价显示:显效18例,有效5例,无效0例,总有效率为100%。其中5例膝内侧疼痛和3例膝外侧疼痛均为显效;5例有效患者均为膝前痛运动员,仍残存轻微膝前疼痛。

4 讨论

膝关节运动创伤最为常见,肌肉、肌腱及其止点装置相关疾病是常见运动创伤病理类型^[1-4]。膝关节肌腱止点周围病指大腿肌肉附着于胫骨平台处的肌腱、腱围、筋膜、滑囊、止点周围组织出现的无菌性炎症,以局部疼痛为主要表现。从解剖学角度看涉及内侧鹅足腱,前侧股四头肌肌腱、髌腱,外侧髂胫束。从临床诊断角度看最主要涉及鹅足腱止点周围炎,股四头肌肌腱周围炎、髌腱周围炎,髂胫束止点周围炎,具有多发、好发、难根治的特点。冷疗、热疗、电磁波(TDP)、局部注射治疗以及超声波、冲击波等虽都能在一定程度上减轻疼痛^[1-4],但都着眼于止点痛处的治疗,忽视了该病的病理进展过程。从解剖学角度看,肌肉肌腱及其止点直接关联,属于同一个解剖单位,相互影响。大腿肌肉是各运动项目重要动力来源,肌肉大强度、频繁做功容易出现过度使用。过度使用导致肌束的张力/紧

张度逐步增加,逐步积累,肌肉或肌束便会在一定时期出现一定程度的劳累或劳损。早期运动员不易感知察觉,当肌肉劳累、劳损进一步积累超过整个肌肉或肌肉群的自身代偿与协同能力时,应力便会累及肌腱及止点附属装置,导致膝关节肌腱止点周围病变而出现止点区域的疼痛。仔细查体,可触诊病变肌腱对应的上位肌肉或其邻近的协同肌时,会触及条索样、结节样肌束,运动员会有压胀感或者压痛感,可称为激惹点或激痛点,激惹点可长可短,或一处或多处。因此,病变的肌肉(肌束)与肌腱止点组织直接关联,相辅相成,共同发病,肌肉为“本”,肌腱止点周围为“标”。故在治疗时,更应放眼于对应肌肉或肌束的治疗而“标本同治”。针刺是重要的运动创伤治疗手段,“针向病所”首见于明初针灸学家徐凤所写《金针赋》^[5]。大量研究^[9-10]已观察到针刺干预骨骼肌损伤的分子生物学机制,以及松弛肌肉、缓解疼痛的临床作用^[11-15]。

基于上文对膝关节肌腱止点周围病的病理认识,明确诊断后,首先触诊对应肌肉的激惹点(阿是穴),寻找肌腱止点周围病的“病所”所在,此为“针向病所”的第一层含义。技法上不直刺而采用斜刺,斜刺 $45^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 进针,针尖指向肌腱止点区域,斜刺法治疗肌肉损伤疗效更优^[15],此为“针向病所”的第二层含义。毫针刺破深筋膜、进入肌层后,患者多已有针感,也可提插捻转诱发或加强针感,以达到“气至病所”的目的。若行针能引起肌束收缩或诱发的针感传导至膝部更宜,此为“针向病所”的第三层含义。加用直流电连续波,可代替行针并增加针感,还添加了直流电的物理治疗作用,有利于肌肉放松,降低紧张肌束的张力。本技法未针刺止点周围这些乏血管组织,未出现针刺后止点区域一过性疼痛加重的情况。临床观察发现上位肌肉胀痛感明显的,针感也较敏感,对应肌肉所存在的激惹点触痛与触感的缓解与止点周围疼痛的缓解存在明显正相关。病程较短的,上位肌肉紧张感和胀痛感相对敏感,疗效较好。23 例患者治疗后 VAS 评分均有不同程度下降,运动表现评分也有明显提升,具有很高的有效率及满意度。部分患者疗程不足 2 周时即已达到显效标准,不再继续针刺。治疗时可配合指征干预激惹点,也可配合其他理疗改善膝关节疼痛区域血液循环,增强疗效。运动医疗实践中还应注意牵拉大腿相关肌群,减轻肌紧张,增强膝关节神经控制训练,增加关节灵敏性和柔韧性,能更好地防止复发。

总之,“针向病所”既包含“治病求本”的理念,又包含“气至病所”的具体技法。基于膝关节肌腱止点周围

病的发生发展规律,充分运用“针向病所”理念,在受累的上位肌肉上施行斜刺电针法是治疗运动员膝关节肌腱止点周围病的重要手段之一,取得了良好效果。本研究病例均为国家队精英运动员,样本较少,不易对照且女子运动员偏多,可能是本研究的不足,还需进一步观察总结。

志谢 四川省骨科医院马建研究员对本文给予了指导,在此致谢!

参考文献

- [1] 曲绵域,于长隆.实用运动医学[M].4 版.北京:北京大学医学出版社,2003.
- [2] 张世明.中西医结合运动创伤学[M].北京:北京大学医学出版社,2008.
- [3] 王煜,何春江.运动软组织损伤学[M].成都:四川科学技术出版社,2010.
- [4] 刘波,虞亚明,马建,等.中西医结合骨伤康复学[M].成都:四川大学出版社,2012.
- [5] 徐凤.针灸大全[M].北京:人民卫生出版社,1987.
- [6] 国家中医药管理局.中医病证诊断疗效标准[S].南京:南京大学出版社,1994:186-187.
- [7] 张乐伟,秦伟,李建平,等.中医牵抖手法治疗腕部三角软骨盘损伤 39 例临床报道[J].中国运动医学杂志,2018,37(9):785-786.
- [8] 白胜超,陈圣菊,尚画雨,等.针刺干预对大鼠离心运动性骨骼肌损伤后线粒体分裂的影响[J].中国运动医学杂志,2020,39(11):878-887.
- [9] 张学林,史冀鹏,高晓娟,等.针刺对离心运动性骨骼肌过度使用损伤的治疗研究[J].中国运动医学杂志,2013,32(10):899-909.
- [10] 张红娟.长针斜刺结合运动疗法治疗慢性菱形肌损伤的疗效观察[J].中国运动医学杂志,2012,31(7):623-624.
- [11] 王壖琦,许磊,孙晴,等.超声引导下针刺治疗腰臀部筋膜疼痛综合征的临床研究[J].中国中医骨伤科杂志,2022,30(3):26-29.
- [12] 邵岩,邓素玲,史栋梁.邓素玲教授运用针刺运动疗法联合松筋整脊手法治疗腰椎间盘突出症 40 例[J].中国中医骨伤科杂志,2019,27(12):76-78.
- [13] 徐逸生,彭鹏鹏,王道光,等.子午流注纳子法及时开穴针刺治疗急性腰扭伤 40 例[J].中国中医骨伤科杂志,2018,26(11):55-57.
- [14] 路怀民,王泉巖.斜刺、推拿配合运动疗法治疗急性网球腿 43 例[J].中国运动医学杂志,2011,30(11):1030-1031.
- [15] 卢鼎厚,张志廉,段昌平,等.阿是穴斜刺治疗肌肉损伤的研究[J].上海针灸杂志,2000(S1):65-67.

(收稿日期:2022-05-06)