

TENS于肌筋膜疼痛综合征的应用



易凌荣 14364002
黄梦丹 14364022
李剑姣 14364009
刘泽帆 14364016
宋景 14364021





contents

1
MPS的概
述

2
TENS的
应用

3
SSP的简
述

1

The background features a collection of autumn leaves in various colors including red, orange, yellow, and purple. A dark green rectangular frame is partially visible, enclosing some of the leaves. In the center, there is a solid yellow rectangular box containing the text 'MPS 概述'.

MPS 概述

肌筋膜疼痛综合征(myofascial pain syndrome, MPS)

MPS是由肌筋膜激痛点(trigger points, TrPs)引起的, 包括感觉神经系统、运动神经系统、运动系统和自主神经系统症状在内的综合征。

以慢性肌肉疼痛且伴有1个或多个触发点 (TrPs)为主要特征, 是原发于肌肉、筋膜等结缔组织且以颈肩腰背痛为特征的症候群。MPS是最常见的骨关节系统疾病, 其患病率约为46%。





扳机点(TrPs)

- 是骨骼肌纤维中可触及的紧张索条上直径约为1~2毫米的痛性易激惹小点。可造成受累肌肉肌束短缩、肌力减弱，从而导致关节活动度受限等运动功能障碍。

可见于全身各处肌肉，包括面部、颈部、腰背部等。





主诉疼痛，或者按压**TrPs**诱发的局部疼痛和牵涉痛



伴随有肌肉协调能力的下降、肌肉活动负荷的减少

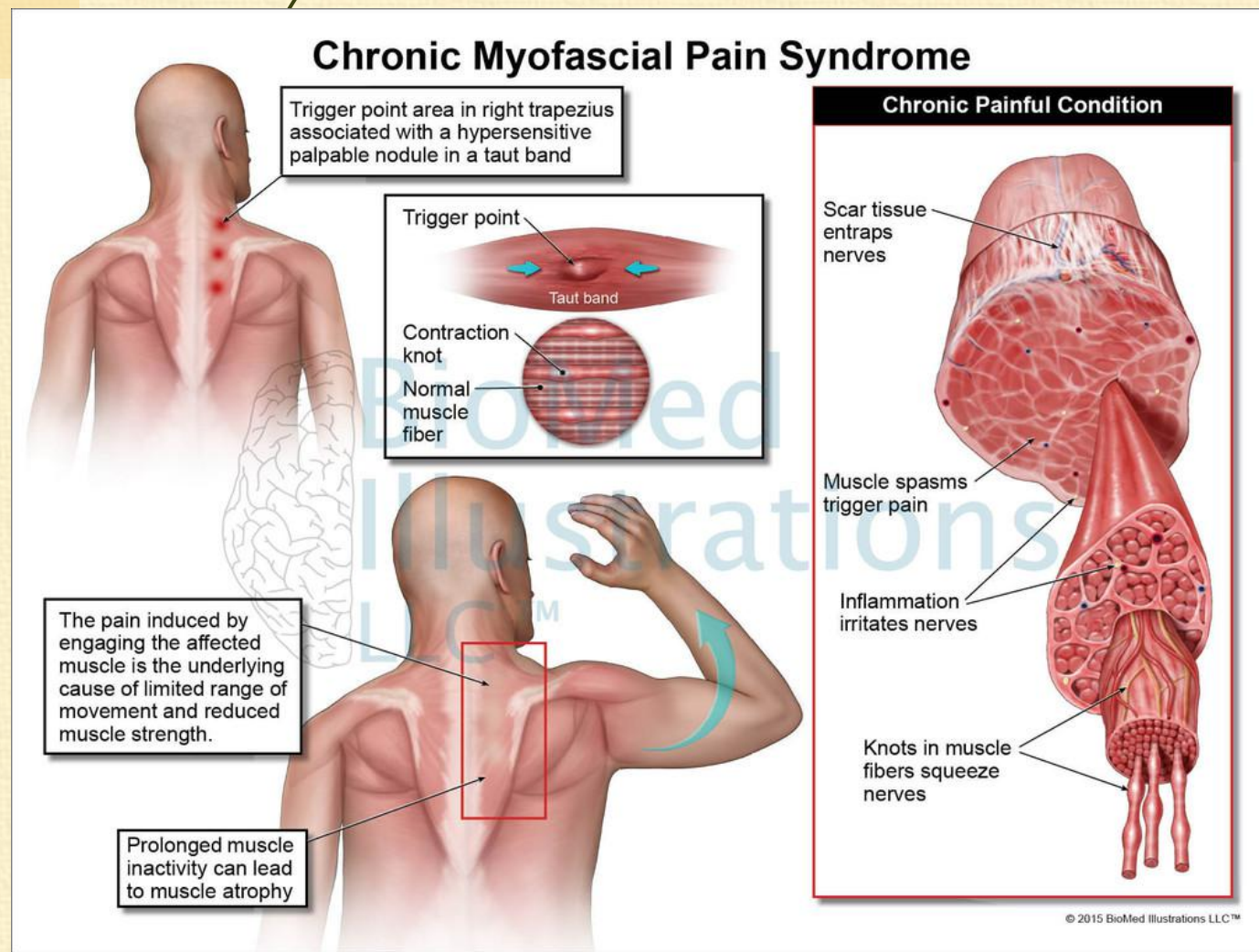


部分患者会有中央皮温的升高以及周边皮温的降低、头晕、耳鸣等自主神经症状。此外，睡眠障碍也是常见的症状

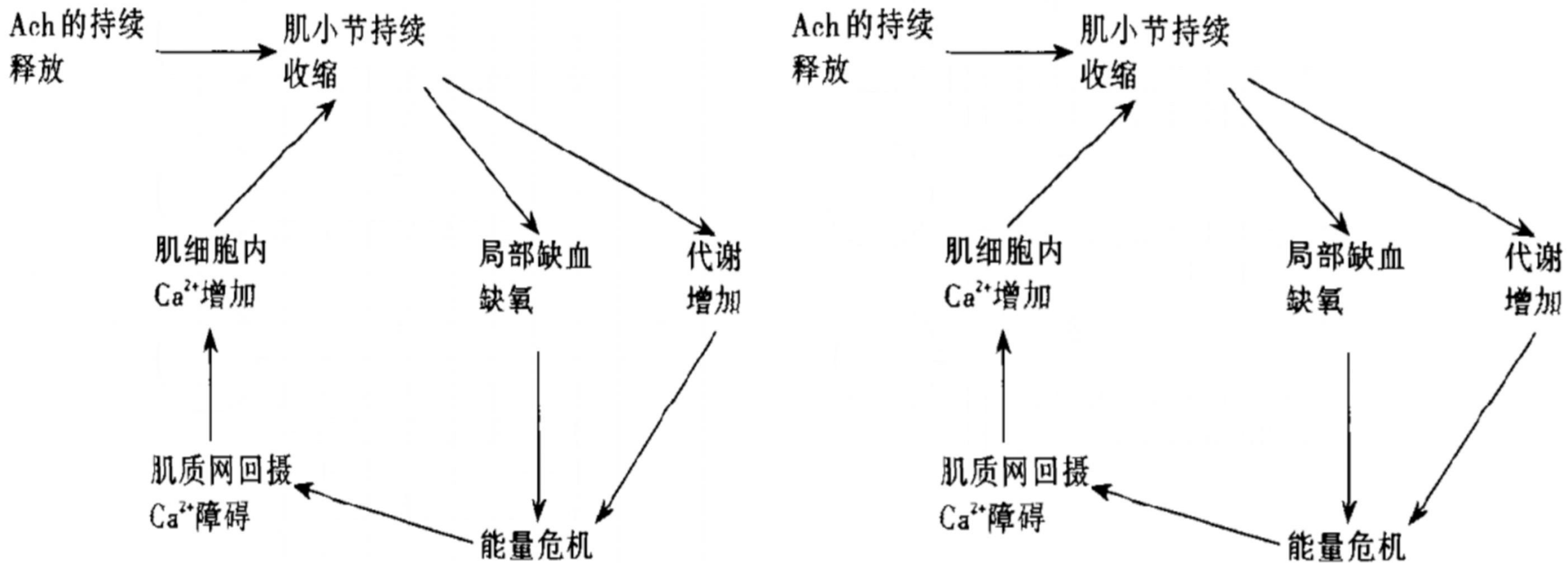
临床表现

发病机制

- 现在仍缺乏对于MPS诊断以及发病机制的统一认识
- 一般认为，创伤、劳累、寒冷、潮湿、肌肉过度使用或肌肉长时间维持在收缩状态是诱因
- 关于 MPS 疼痛的形成机制其中被广泛接受的是Simons等提出的“整合假说理论”。



整合假说理论



MPS诊断标准

- 主要标准：
 - 主诉区域性疼痛
 - 主诉疼痛或激痛点的牵涉痛的预期分布区域感觉异常。
 - 受累肌肉可触及紧张带
 - 紧张带内的某一点呈剧烈点状触痛
 - 在测量时，存在某种程度的运动受限
- 次要标准：
 - 压痛点重复出现于主诉的临床疼痛或感觉异常
 - 横向抓触或针刺入带状区激痛点，诱发局部抽搐反映
 - 伸展肌肉或注射激痛点能够缓解疼痛

满足以上5个主要和至少一个次要，才可以诊断为肌筋膜疼痛综合征。（Simons 1990）

MPS的治疗

- 临床上常用多种方法的联合使用
治疗方法包括按摩、牵伸联合扳机点
注射药物治疗、冲击波治疗、干针治疗、
经皮肌电刺激治疗、超声波治疗

从本质上讲，疗效取决于治疗手段
能否有效打破MPS的能量危机恶性
循环



MPS的治疗



- 物理疗法的优越性为临床疗效好、副作用少、不良反应轻。
- 经皮神经电刺激(TENS)是一种经典电刺激疗法，被广泛应用于各种疼痛的治疗中。Milton等的临床试验证实，其对于MPS具有显著的治疗效果。

2

TENS



闸门控制学说

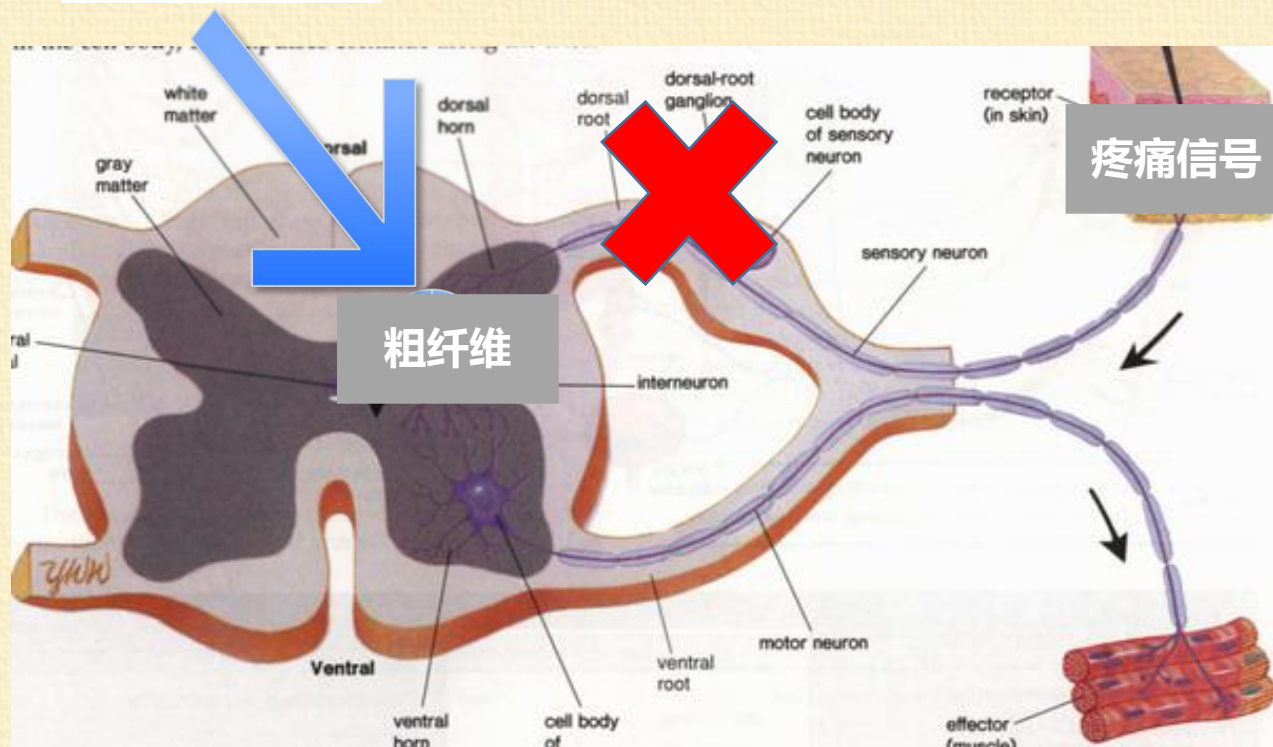
闸门的开和关决定了疼痛信号能不能向上传导

细纤维可使闸门打开，粗纤维兴奋可使闸门关闭

TENS

激活粗纤维

抑制细纤维



内源性吗啡样物质释放学说



启动内源性镇痛系统

释放多种内源性镇痛物质

相应受体上调或激活



促进血液
循环



经皮神经电刺激 的效用

改善神经
传导

改变细胞膜
的渗透性以
减少炎症



Yu Ennian

观察组采用TENS治疗, 15 min /次,
1次/d

对照组口服扶他林, 75 mg /次, 1次
/d

两组均10 d为1个疗程

临床随机对照试验

	优	良	差	无效	总计	优良率
观察组	129	83	18	24	254	83.5%
对照组	103	89	21	33	246	78.0%
总计	232	172	39	57	500	80.8%

$P < 0.05$

●机械性疼痛



低频刺激优于高频刺激
强度较强

●与单次刺激相比

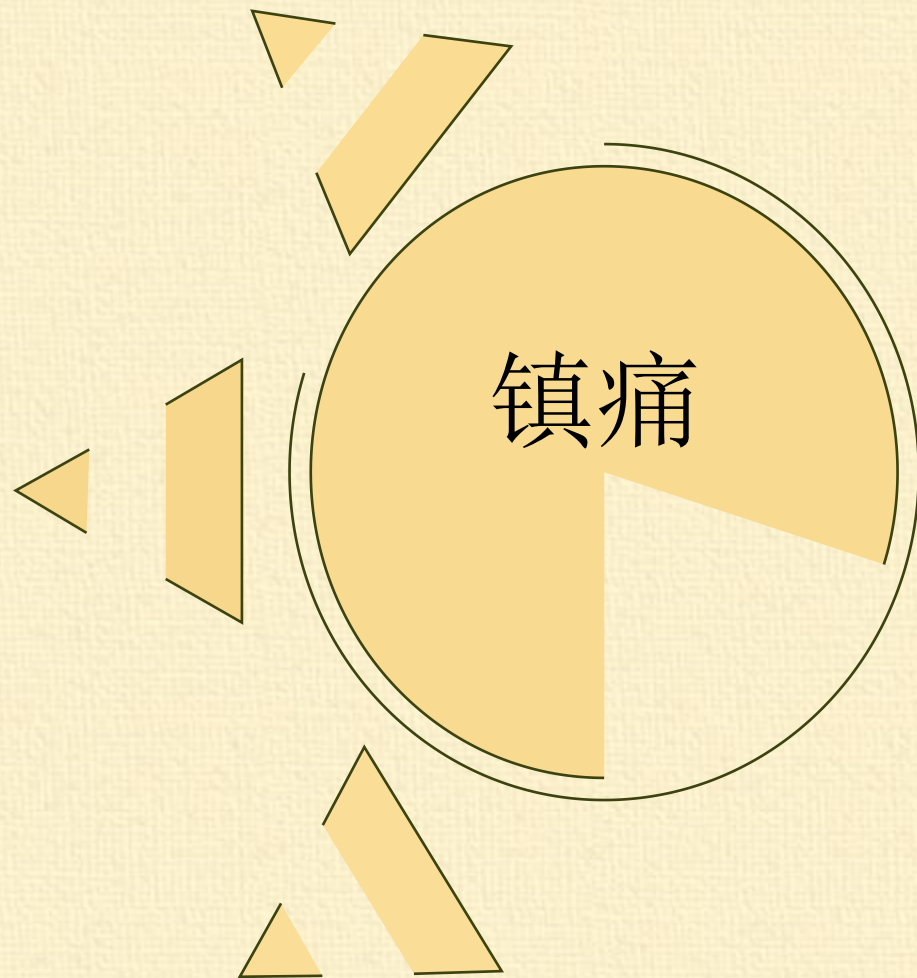


重复刺激使痛阈增加更明显

●治疗MPS时



- ✓电极片置于扳机点
- ✓低频、高强度的针灸型TENS
- ✓重复多次刺激



优点

- 疗效确切，安全无副作用，可长期使用
- 非侵入性的
- TENS的电极多是自粘性的，减少交叉感染的风险，易于使用，更低的过敏发生率和成本
- 多是双相方波脉冲，通常没有净直流电成分，避免了由于电解产物的堆积所造成的皮肤反应



禁忌症



安置心脏起搏器者



孕妇的腹部和腰骶部



局部感觉缺失和对电
过敏患者



动静脉血栓
颈动脉窦



开放性伤口



喉部、眼部、黏膜表面

注意事项

- 电化学灼伤
- 长期高强度的电刺激可能造成肌肉酸痛
- 感染部位
- 出血部位
- 电极片的清洁
- 保持皮肤干燥
- 防止将电极安放在大血管或血管走行的地方



3

A decorative border featuring various autumn leaves in shades of red, orange, yellow, and purple, along with a small branch with buds. The border is composed of dark green lines forming a frame around the central text.

吸附式点刺激低频治疗仪 (SSP)

3

SSP治疗仪 (Suction Stimulate Point)





产品特点

03

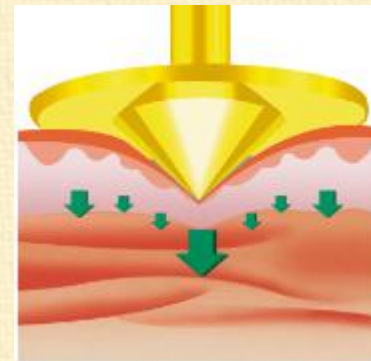
双向超低脉宽波形 规避电解发生

且一组电极中没有正负极之分，充分避免电解产物产生，规避电流灼伤，可用于长期康复治疗

01

精准靶向

- 轻松吸附至人体任意部位
- 治疗结束时自动脱落
- 底部圆盘防止过大电流对皮肤的灼伤
- 电极在负压吸引的状态下紧贴皮肤，使得角质层厚度发生改变，降低皮肤电阻，可集中高度低频电流从尖端输入，使治疗点精准靶向



02

多频模式输出最大降低适应性， 确保治疗疗效

在电疗刺激加入多频1/F节奏（频率）时，电流将更于被人体接受，人体的耐受性将最大降低，疗效也得到最大的提高

References

- [1]. 张婕, 点刺激结合超短波治疗项背筋膜炎50例. 广东医学, 2006(12): 第1897-1898页.
- [2]. 黄强民, 敖丽娟与刘燕, 肌筋膜触发点疼痛特征的要点分析. 中国临床康复, 2004(23): 第4822-4824页.
- [3]. 袁宏杰与杜诗斌, 肌筋膜疼痛综合征的基础与临床研究. 实用疼痛学杂志, 2015. 11(4): 第301-310页.
- [4]. 苏佳灿与张春才, 肌筋膜疼痛综合征的诊治与康复. 中国临床康复, 2002(12): 第1726-1727+1743页.
- [5]. 曾成与王宁华, 肌筋膜疼痛综合征的治疗进展. 中国康复理论与实践, 2014(3): 第245-249页.
- [6]. 曾成与王宁华, 肌筋膜疼痛综合征的治疗进展. 中国康复理论与实践, 2014(3): 第245-249页.
- [7]. 余恩念, 宋敏与左玲, 经皮肌电刺激治疗腰部肌筋膜疼痛综合征500例疗效观察. 山东医药, 2007(11): 第55-56页.
- [8]. 刘文波, 孙岩军与张晓明, 经皮交流电刺激在治疗肌筋膜疼痛综合症中的应用. 中国伤残医学, 2011(01): 第23-24页.
- [9]. 赵夏洁等, 经皮神经电刺激的镇痛作用机制及最新研究进展. 实用医学杂志, 2015(21): 第3480-3482页.
- [10]. 刘红香等, 经皮神经电刺激治疗慢性炎症痛的适宜参数探讨之二:不同强度的疗效比较. 中国针灸, 2000(02): 第47-50页.
- [11]. 刘红香等, 经皮神经电刺激治疗慢性炎症痛的适宜参数探讨之一:不同频度的疗效比较. 中国针灸, 2000(01): 第41-46页.
- [12]. 江亿平, 慢性软组织损害的概念与纤维肌痛综合征及肌筋膜疼痛综合征的比较. 中国临床康复, 2005(30): 第204-206页.
- [13]. 斜方肌激痛点活检复合注射疗法治疗肌筋膜疼痛综合征的疗效倡.
- [14]. 马尧等, 针刺激痛点治疗肌筋膜疼痛综合征研究进展. 中国针灸, 2012(06): 第573-576页.



Thank You