

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2022.03.027

View this article at: <https://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2022.03.027>

肌内效贴布贴扎联合核心稳定训练对颈型颈椎病人的康复作用

范天伦¹, 张敬¹, 孙丽春¹, 吴乾利¹, 符川²

(1. 海南医学院第一附属医院康复医学科, 海口 570102; 2. 海南医学院第一附属医院超声科, 海口 570102)

[摘要] 目的: 探讨肌内效贴布贴扎联合核心稳定训练对颈型颈椎病(neck type cervical spondylopathy, NTCS)患者的康复作用。方法: 选取2020年1月至2020年12月海南医学院第一附属医院康复医学科收治的110例NTCS患者, 随机分为对照组(55例)与研究组(55例)。110例NTCS患者均接受常规干预, 对照组在此基础上采用肌内效贴布贴扎治疗, 研究组采用肌内效贴布贴扎联合核心稳定训练治疗, 均持续治疗3~4周。观察两组治疗前后颈椎活动度、视觉模拟疼痛量表(Visual Analogue Scale, VAS)和颈椎功能障碍指数(cervical disability index, NDI)评分, 比较两组康复疗效。结果: 与治疗前比较, 两组治疗后颈椎前屈、后伸、左侧屈和右侧屈的活动度均明显提高(均 $P<0.05$), 研究组治疗后上述颈椎活动度明显高于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。两组治疗后颈椎疼痛VAS和NDI评分均明显下降(均 $P<0.05$), 研究组治疗后上述评分低于对照组, 差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。研究组康复总有效率为94.55%, 高于对照组的81.82%, 差异有统计学意义($P<0.05$)。结论: 肌内效贴布贴扎联合核心稳定训练能明显改善颈椎活动功能和缓解疼痛不适, 可作为理想的NTCS康复治疗方案。

[关键词] 颈型颈椎病; 肌内效贴布; 贴扎; 核心稳定训练; 疼痛; 颈椎活动度

Rehabilitation effect of intramuscular effect patch combined with core stability training on patients with neck type cervical spondylosis

FAN Tianlun¹, ZHANG Jing¹, SUN Lichun¹, WU Qianli¹, FU Chuan²

(1. Department of Rehabilitation Medicine, First Affiliated Hospital of Hainan Medical College, Haikou 570102; 2. Department of Ultrasound, First Affiliated Hospital of Hainan Medical College, Haikou 570102, China)

Abstract **Objective:** To investigate the effect of intramuscular effect patch combined with core stability training on the rehabilitation of patients with neck type cervical spondylosis (NTCS). **Methods:** A total of 110 NTCS patients admitted to the First Affiliated Hospital of Hainan Medical College from January 2020 to December 2020 were selected and randomly divided into a control group (55 cases) and a study group (55 cases). All NTCS patients received routine intervention. The control group was treated with intramuscular effect patch, while the study group was treated with intramuscular effect patch combined with core stability training. The treatment lasted for 3–4

收稿日期 (Date of reception): 2021-08-02

通信作者 (Corresponding author): 符川, Email: fuchuan333@163.com

weeks. Before and after the treatment, the cervical mobility, Visual Analogue Scale (VAS) and cervical disability index (NDI) scores of the 2 groups were observed, and the rehabilitation effects of the 2 groups were evaluated and compared. **Results:** Compared with before the treatment, the activity of cervical flexion, extension, left flexion and right flexion in the 2 groups were significantly improved after the treatment ($P<0.05$), and the activity of cervical spine in the study group was significantly higher than that in the control group after the treatment, the difference was statistically significant ($P<0.05$). After the treatment, the vas and NDI scores of cervical pain in the 2 groups were significantly decreased ($P<0.05$), and the above scores in the study group were lower than those in the control group, the difference was statistically significant ($P<0.05$). The total effective rate of the study group was 94.55%, higher than 81.82% of the control group, the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion:** Intramuscular effect patch combined with core stability training can significantly improve the function of cervical spine and relieve pain and discomfort, which can be used as an ideal rehabilitation treatment for NTCS.

Keywords neck type cervical spondylopathy; intramuscular effect patch; sticking; core stability training; pain; cervical mobility

颈型颈椎病(neck type cervical spondylopathy, NTCS)是颈椎病的常见类型,此症多由颈椎长期劳损所致,好发于青壮年,尤其是长期久坐低头工作的上班族多见,主要表现为颈部疼痛不适、僵硬和颈椎活动度下降等症状。在临床实际中,多数NTCS患者因症状较轻或疾病认知水平较低,未引起足够的重视和及时就诊,导致症状逐渐加重,病情反复发作,严重影响日常生活和工作学习。非手术疗法是治疗NTCS的主要手段,其中肌内效贴布贴扎技术在NTCS康复治疗领域应用广泛,对缓解肌肉和关节疼痛有积极效果^[1]。核心稳定训练是近些年颈椎病运动疗法蓬勃发展的典型代表,对减轻关节疼痛和纠正生物力学异常等效果较好^[2-3]。目前二者在NTCS联合应用的报道并不多见,康复效果有待进一步挖掘。本研究拟开展随机对照试验,探讨肌内效贴布贴扎联合核心稳定训练对NTCS的康复作用。

1 对象与方法

1.1 对象

本研究选取2020年1月至12月海南医学院第一附属医院康复医学科收治的110例NTCS患者。入选标准:1)满足NTCS诊断标准^[4];2)年龄18~65岁,经沟通后同意参与研究;3)入组前15 d未接受过NTCS相关药物或物理治疗,本次研究由同组康复医师指导进行相关操作。排除标准:1)病情严重,非手术疗法久治无效,拟接受手术治疗;2)颈椎结核;3)其他疾病或外

伤所致颈肩部疼痛不适;4)哺乳或妊娠期女性;5)颈肩部皮肤破损;6)合并恶性肿瘤、认知障碍、凝血障碍、肢体残缺或运动协调障碍、骨质疏松、卒中或躯体外伤等不宜参加研究者。将110例NTCS患者随机分为对照组与研究组,每组55例。对照组男24例,女21例,年龄26~60(39.78 ± 7.13)岁,病程2~13(7.20 ± 2.03)个月;研究组男22例,女23例,年龄27~63(40.12 ± 7.52)岁,病程2~15(7.34 ± 2.10)个月。两组NTCS患者入组时上述资料比较,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。本研究获海南医学院第一附属医院医学伦理委员会审核批准。

1.2 方法

1.2.1 常规干预

患者均谨遵医嘱,养成良好的生活和睡眠习惯,避免长期低头姿势,睡觉选择合适的体位,比如仰卧或侧卧等。医师根据患者个体情况,给予牵引、中频电疗和口服非甾体抗炎药物等常规治疗。两组在常规干预的基础上,采用如下康复治疗方

1.2.1.1 对照组

对照组采用肌内效贴布(南京斯瑞奇3H牌肌内效贴布;YJM12120508)贴扎治疗。患者躯体放松,端坐位下充分暴露颈部,上肢自然下垂。肌内效贴布的贴扎方法主要包括:提高痛点贴法(X形贴布)、颈部放松贴法和姿势矫正Y形贴法,其中颈部放松贴法包括放松半棘肌Y形贴法、放松斜方肌Y形贴法、放松斜角肌I形贴法和放松胸锁乳

突肌Y形贴法。上述治疗操作均由同组具备相关操作经验的康复医学科人员进行, 具体操作方法可参考文献[5-6]。2次/周, 每次贴扎24 h, 贴扎24 h后患者自行取下即可, 根据症状缓解情况, 持续治疗3~4周。

1.2.1.2 研究组

研究组采用肌内效贴布贴扎联合核心稳定训练治疗, 其中肌内效贴布贴扎操作方法和治疗周期同对照组。核心稳定训练共持续3~4周, 内容主要包括: 1) 颈部活动训练。患者取自然站立位, 躯体放松, 平视前方, 双足间距与双肩宽度大致吻合。挺胸, 双肩稍向后伸, 保持双肩高度持平, 然后做抬头-低头-平视-左侧屈-右侧屈-平视-左顺时针旋转-平视-右顺时针旋转的一组颈部动作, 患者在耐受情况下维持最大动作幅度, 每组动作约1 min, 连续8~10次。2) 多裂肌功能训练。患者在软垫上用双手和双膝支撑身体, 然后伸直单侧上肢和对侧下肢, 并尽量保持腰背与地面平行, 根据个人耐受和训练情况, 持续10~15 s, 然后休息5 s, 换另一侧肢体继续上述动作, 训练时间10~15 min, 2~3次/d。3) 颈部抗阻训练。患者颈部自然中立位, 以颈部前屈抗阻训练为例, 患者将双手放在前额部, 并施加使自然中立位下头颈部向后运动的力。施力的同时, 患者头颈部做前屈动作, 前屈动作力和手掌施力的作用方向相反。患者在前屈抗阻训练中, 努力保持头颈部的平衡和自然中立位。按照此方法原理, 依次完成颈部后伸、左右侧屈和左右旋转的抗阻训练。每次训练约10 min, 手掌作用力循序渐进, 2~3次/d。训练期间由康复医师和护理人员进行电话和微信APP随访, 通过在线答疑、发放核心稳定训练视频等帮助患者进行规范训练。

1.3 观察指标

观察两组康复治疗前和治疗4周后下列指标:

1) 颈椎活动度。用关节角度测量器测量颈椎在前屈、后伸、左侧屈和右侧屈的活动度, 连续测量2次取平均值。2) 视觉模拟疼痛量表(Visual Analogue Scale, VAS)评分。总分为0~10, 患者根据颈椎部疼痛不适情况进行主观评分。3) 颈椎功能障碍指数(neck disability index, NDI)评分。NDI从日常颈椎疼痛、个人生活料理、抬物、阅读等10项进行评价, 每项0~5分, 0分表示无障碍, 5分表示完全障碍, 得分范围为0~50, NDI评分越高, 表示颈椎功能障碍越严重, 对日常生活质量的负性影

响越明显。4) 治疗4周后结合临床实际情况评定疗效。治愈: 颈部疼痛、僵硬等症状基本消失, VAS评分较基线值下降>90%; 显效: 临床症状有明显好转, VAS评分下降70%~90%; 好转: 临床症状有可见好转, VAS评分下降30%~70%; 无效: 临床症状无可见好转或无变化或加重, VAS评分下降不足30%甚至较基线值增加。将治愈+显效+好转作为总有效标准, 计算总有效率。若患者中途接受其他NTCS相关治疗, 或通过电话、门诊复查随访得知未能遵守既定康复治疗方案, 则予以剔除不纳入上述指标观察。

1.4 统计学处理

采用SPSS 21.0统计学软件进行数据分析, 两组颈椎活动度、VAS评分以及NDI评分等计量资料均满足正态分布, 用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)描述, 组间比较用独立t检验, 康复治疗前后用配对t检验。计量资料用例数(%)描述, 组间比较用 χ^2 或Fisher精确概率法进行检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组颈椎活动度比较

两组NTCS患者均积极完成治疗和门诊复查。与治疗前比较, 两组治疗后颈椎前屈、后伸、左侧屈和右侧屈的活动度均明显提高, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。与对照组比较, 研究组治疗后上述颈椎活动度显著增高, 差异有统计学意义($P < 0.05$, 表1)。

2.2 两组颈椎疼痛VAS评分比较

两组治疗后颈椎疼痛VAS评分均低于治疗前, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$); 研究组治疗后颈椎疼痛VAS评分低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$, 表2)。

2.3 两组NDI评分比较

两组治疗后NDI评分均明显下降($P < 0.05$), 研究组治疗后NDI评分低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$, 表3)。

2.4 两组NTCS康复疗效比较

治疗4周后, 研究组总有效率为94.55%, 高于对照组的81.82%, 差异有统计学意义($P < 0.05$, 表4)。

表1 两组颈椎活动度比较($n=55$)Table 1 Comparison of cervical mobility between the 2 groups ($n=55$)

组别	前屈活动度/(°)				后伸活动度/(°)			
	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>
对照组	29.85 ± 5.12	39.73 ± 6.05	9.245	<0.001	25.37 ± 4.80	37.12 ± 5.75	11.634	<0.001
研究组	30.18 ± 5.20	44.02 ± 6.39	12.459	<0.001	26.04 ± 4.76	42.38 ± 5.81	16.134	<0.001
<i>t</i>	0.335	3.616			0.735	4.772		
<i>P</i>	0.738	0.001			0.464	<0.001		

组别	左侧屈活动度/(°)				右侧屈活动度/(°)			
	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>
对照组	24.78 ± 3.50	37.69 ± 5.18	15.315	<0.001	26.31 ± 4.12	39.26 ± 4.23	16.265	<0.001
研究组	25.12 ± 3.74	42.43 ± 5.71	18.807	<0.001	26.09 ± 3.98	44.20 ± 5.13	20.685	<0.001
<i>t</i>	0.492	4.560			0.285	5.510		
<i>P</i>	0.624	<0.001			0.776	<0.001		

表2 两组颈椎疼痛VAS评分比较($n=55$)Table 2 Comparison of VAS scores of cervical pain between the 2 groups ($n=55$)

组别	治疗前/分	治疗后/分	<i>t</i>	<i>P</i>
对照组	6.87 ± 0.75	4.01 ± 0.92	17.869	<0.001
研究组	6.92 ± 0.80	3.47 ± 0.64	24.974	<0.001
<i>t</i>	0.338	3.573		
<i>P</i>	0.736	0.001		

表3 两组NDI评分比较($n=55$)Table 3 Comparison of NDI scores between the 2 groups ($n=55$)

组别	治疗前/分	治疗后/分	<i>t</i>	<i>P</i>
对照组	37.08 ± 6.25	28.01 ± 3.56	9.352	<0.001
研究组	36.94 ± 5.80	24.37 ± 3.04	14.236	<0.001
<i>t</i>	0.122	6.066		
<i>P</i>	0.903	<0.001		

表4 两组NTCS康复疗效比较($n=55$)Table 4 Comparison of NTCS rehabilitation efficacy between the 2 groups ($n=55$)

组别	治愈/[例(%)]	显效/[例(%)]	好转/[例(%)]	无效/[例(%)]	总有效/[例(%)]
对照组	13 (23.64)	17 (30.91)	15 (27.27)	10 (18.18)	45 (81.82)
研究组	19 (34.55)	23 (41.82)	10 (18.18)	3 (5.45)	52 (94.55)
χ^2					4.274
<i>P</i>					0.039

3 讨论

随着智能电子产品普及和生活工作节奏加快, 自然人群中NTCS患病现象愈发多见, 且发病年龄有年轻化趋势^[7], 需引起重视。在积极预防NTCS同时, 寻找更有效、安全和操作性强的康复医疗手段, 具有重要临床意义。

肌内效贴布贴扎技术最早用于运动损伤的预防和康复治疗, 后逐渐应用于医学临床康复领域, 其原理是将特殊材料弹性贴布剪成合适的形状, 贴在需治疗的局部体表上, 通过贴布的作用应力和神经生理学效应, 起到缓解疼痛、改善关节活动度和肌肉功能、增强本体感觉以及促进淋巴循环、减轻炎症性疼痛等多重作用。与传统膏药或药布比较, 肌内效贴布在张力、弹力、透气性和黏着力方面均有明显优势, 同时体现出操作简单、费用低廉和效果明显等优点。《中国肌内效贴技术临床应用专家共识》(2020版)^[8]颁布后, 肌内效贴布贴扎在颈椎病、腰椎间盘突出症等关节疼痛疾病的应用愈发常见和规范。刘佳慧等^[9]运用肌内效贴布治疗腰椎间盘突出症, 发现其能明显减轻疼痛和改善腰椎功能。Ly等^[10]指出: 肌内效贴布能减轻功能性踝关节不稳患者的疼痛肿胀, 为踝关节康复训练提供有利条件。Choi等^[11]也发现: 肌内效贴布能改善踝关节肌肉疲劳后的关节动态和静态平衡, 对预防脚踝扭伤或减轻扭伤疼痛程度有益。

颈椎位于脊柱的最上端, 活动幅度和活动频率较大或较高, 但此节段的稳定性较差。虽然颈椎椎体周围肌肉、韧带和神经血管是维持颈椎结构和稳定性的重要支撑, 但颈椎机械稳定性主要来源于颈部周围肌肉, 而周围肌群因肌力小, 耐力差, 对外部损伤的反应相对敏感, 无法承受较大的外界负荷, 当长期伏案工作、低头或睡眠姿势不当时, 较易出现肌群功能失调, 颈椎活动度和协调性明显下降。由此可见, NTCS患者颈椎劳损, 不可避免地会造成颈椎稳定性下降和颈椎功能障碍^[12]。运动疗法是NTCS的重要康复手段, 其中核心稳定训练是近些年康复治疗的研究热点。与传统的力量训练不同, 核心稳定性训练主要应用于运动技能的提升和运动障碍的康复, 能够提高人体在非稳定状态下的平衡能力激活深层小肌群增强控制力和协调性, 改善运动能力, 预防和减轻运动损伤^[13]。郝爱霞等^[14]研究发现: 与单纯神经松动术治疗腰椎间盘突出症比较, 联合应用核心稳定训练治疗不仅疼痛感更轻, 而且

腰椎功能明显改善的时间更短。Alsakhawi等^[15]也发现核心稳定训练能改善唐氏综合征小儿的平衡能力。

本研究采用核心肌群进行NTCS康复治疗, 取得满意效果: 研究组治疗后颈椎前屈、后伸、左侧屈和右侧屈的活动度均较治疗前提高($P<0.05$), VAS和NDI评分明显下降($P<0.05$); 而且与对照组相比, 上述指标和临床总有效率也有明显优势, 说明肌内效贴布贴扎联合核心稳定训练在NTCS康复治疗中具有显著临床价值。本研究中核心稳定训练主要包括颈部活动训练、经典多裂肌功能训练和颈部抗阻训练, 其中颈部活动训练能充分活动颈椎和周围肌群及韧带组织, 促进局部血液循环和改善关节活动度。多裂肌是人体唯一从腰骶部跨越至背部的肌肉, 也是附着面积最大的椎旁肌, 对维持颈腰椎的稳定性至关重要^[16]。采用经典多裂肌功能训练能充分活动和训练多裂肌, 改善颈椎活动功能, 有助于纠正不良颈腰椎姿势。颈部抗阻训练能提高颈部肌群的肌力和耐力, 修复NTCS患者受损的颈部肌群, 缓解颈部肌肉痉挛和减轻疼痛^[17]。肌内效贴布贴扎技术与核心稳定训练具有不同的作用机制, 二者联合应用效果更佳。

综上, 肌内效贴布贴扎联合核心稳定训练可作为NTCS理想的康复治疗手段, 二者均操作简单、易掌握, 且经济实惠, 患者掌握方法后, 可自行居家进行贴扎和核心稳定训练, 对减轻颈椎疼痛不适和改善颈椎功能有良好的康复作用。

参考文献

1. 孙菲, 田树峰, 杨晨, 等. 肌内效贴在康复中的应用现状[J]. 中国运动医学杂志, 2019, 38(3): 235-239.
SUN Fei, TIAN Shufeng, YANG Chen, et al. Application status of intramuscular patch in rehabilitation[J]. Chinese Journal of Sports Medicine, 2019, 38 (3): 235-239.
2. Teixeira C, Evangelista A, Santos MS, et al. Ten important facts about core training[J]. Acsms Health Fit J, 2019, 23(1): 16-21.
3. 张兴, 廖瑛, 周君, 等. 核心区肌群稳定性训练防治膝骨关节炎的意义[J]. 中南医学科学杂志, 2020, 48(1): 102-104.
ZHANG Xing, LIAO Ying, ZHOU Jun, et al. Significance of core muscle group stability training in the prevention and treatment of knee osteoarthritis[J]. Medical Science Journal of Central South China, 2020, 48(1): 102-104.
4. 邱贵兴. 临床诊疗指南: 骨科分册[M]. 北京: 人民卫生出版

- 社, 2009.
- QIU Guixing. Guidelines for clinical diagnosis and treatment: orthopedics[M]. Beijing: People's Health Publishing House, 2009.
5. 万丽, 李頌, 夏士新, 等. 核心稳定训练治疗颈型颈椎病的临床疗效[J]. 华西医学, 2020, 35(1): 35-40.
WAN Li, LI Song, XIA Shixin, et al. Clinical efficacy of core stability training in the treatment of cervical spondylosis[J]. West China Medical Journal, 2020, 35(1): 35-40.
 6. 熊键, 张喆, 章志超, 等. 肌内效贴布贴扎联合颈部肌群多角度抗阻训练治疗颈型颈椎病的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2019, 41(6): 439-441.
XIONG Jian, ZHANG Zhe, ZHANG Zhichao, et al. Observation on the efficacy of intramuscular patch binding combined with multi angle resistance training of cervical muscle group in the treatment of cervical spondylosis[J]. Chinese Journal of Physical Medicine and Rehabilitation, 2019, 41(6): 439-441.
 7. 陈定江, 刘洪波, 徐绍恒, 等. 海南医学院671名学生颈型颈椎病现状调查分析[J]. 中国中医药现代远程教育, 2020, 18(23): 66-68.
CHEN Dingjiang, LIU Hongbo, XU Shaoheng, et al. Investigation and analysis of cervical spondylosis in 671 students of Hainan Medical College[J]. Chinese Medicine Modern Distance Education of China, 2020, 18(23): 66-68.
 8. 中国肌内效贴技术临床应用专家共识组. 中国肌内效贴技术临床应用专家共识(2020版)[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2021, 43(2): 97-108.
Chinese Expert Consensus Group on Clinical Application of Intramuscular Patch Technology. Chinese expert consensus on clinical application of intramuscular patch technology (2020 edition)[J]. Chinese Journal of Physical Medicine and Rehabilitation, 2021, 43(2): 97-108.
 9. 刘佳慧, 徐宁, 李婷婷. 核心肌群稳定性训练联合肌内效贴治疗腰椎间盘突出症疗效观察[J]. 颈腰痛杂志, 2020, 41(2): 132-133.
LIU Jiahui, XU Ning, LI Tingting. Observation on the efficacy of core muscle group stability training combined with intramuscular plaster in the treatment of lumbar disc herniation[J]. The Journal of Cervicodynia and Lumbodynia, 2020, 41(2): 132-133.
 10. Ly K, Michaud L, Lajoie Y. The effects of Kinesiology tape on static postural control in individuals with Functional ankle instability[J]. Phys Ther Sport, 2021, 48(6): 146-153.
 11. Choi HS, Lee JH. Immediate effect of balance taping using Kinesiology tape on dynamic and static balance after ankle muscle fatigue[J]. Healthcare, 2020, 8(2): 162-170.
 12. 王强, 孙国栋, 马金健, 等. 基于生物力学及本体感觉分析探讨运动控制训练在颈椎病防治中的应用[J]. 辽宁中医药大学学报, 2020, 22(11): 210-215.
WANG Qiang, SUN Guodong, MA Jinjian, et al. Discussion on the application of exercise control training in the prevention and treatment of cervical spondylosis based on biomechanical and proprioceptive analysis[J]. Journal of Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, 2020, 22(11): 210-215.
 13. Szafraniec R, Bartkowski J, A Kawczyński. Effects of short-term core stability training on dynamic balance and trunk muscle endurance in novice Olympic weightlifters[J]. J Hum Kinet, 2020, 74(1): 43-50.
 14. 郝爱霞, 董海珊, 张英杰, 等. 神经松动术联合核心稳定性训练治疗腰椎间盘突出症的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2020, 42(7): 651-653.
HAO Aixia, TONG Haishan, ZHANG Yingjie, et al. Observation on the efficacy of nerve mobilization combined with core stability training in the treatment of lumbar disc herniation[J]. Chinese Journal of Physical Medicine and Rehabilitation, 2020, 42(7): 651-653.
 15. Alsakhawi RS, Elshafey MA. Effect of core stability exercises and treadmill training on balance in children with down syndrome: randomized controlled trial[J]. ADV THER, 2019, 36(4): 2364-2373.
 16. Garrido-Ardila EM. Reply to 'Comments on Effectiveness of acupuncture vs. core stability training in balance and functional capacity of women with fibromyalgia: a randomized controlled trial'[J]. Clin Rehabil, 2020, 34(1): 630-645.
 17. 杨连华, 张爱莲, 吕巧英, 等. 肌内效贴联合核心稳定性训练治疗慢性非特异性下背痛的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2019, 41(5): 371-372.
YANG Lianhua, ZHANG Ailian, LÜ Qiaoying, et al. Efficacy of intramuscular plaster combined with core stability training in the treatment of chronic nonspecific lower back pain[J]. Chinese Journal of Physical Medicine and Rehabilitation, 2019, 41(5): 371-372.

本文引用: 范天伦, 张敬, 孙丽春, 吴乾利, 符川. 肌内效贴布贴扎联合核心稳定训练对颈型颈椎患者的康复作用[J]. 临床与病理杂志, 2022, 42(3): 702-707. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2022.03.027

Cite this article as: FAN Tianlun, ZHANG Jing, SUN Lichun, WU Qianli, FU Chuan. Rehabilitation effect of intramuscular effect patch combined with core stability training on patients with neck type cervical spondylosis[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2022, 42(3): 702-707. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2022.03.027