

·临床指南·

中医康复临床实践指南·悬吊推拿运动技术

李丽¹,常光哲^{1*},孙国栋²,孙敬龙¹,冯梓芸¹,马兆水¹,程毅然³

1 山东中医药大学第二附属医院,山东 济南 250001;

2 山东第一医科大学第三附属医院,山东 济南 250031;

3 山东中医药大学附属医院,山东 济南 250011

* 通信作者:常光哲,E-mail:drchanggz@163.com

收稿日期:2023-03-05;接受日期:2023-06-03

基金项目:国家重点研发计划“中医药现代化研究”重点专项(2018YFC1706005);国家中医临床研究基地专项科研课题(JDZX201915);山东省卫生健康委员会齐鲁中医药优势专科集群建设项目(鲁卫函[2021]2号)

DOI:10.3724/SP.J.1329.2023.06002

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



摘要 悬吊推拿运动技术是在中医经络学说、现代生物力学筋膜学说和神经发育学理论基础之上,借助悬吊训练系统将中医推拿手法和悬吊运动训练结合治疗运动功能障碍的一种中西医结合康复技术。制定“悬吊推拿运动技术”操作规范主要目的是规范管理和指导中医师、康复治疗师等专业技术人员正确使用“悬吊推拿运动技术”进行康复治疗。本技术标准从范围、规范性引用文件、术语和定义(受术者、施术者、悬吊训练、运动技术、推拿、悬吊推拿运动技术、弱链接、经络、十二经筋、筋结、十二皮部、督脉、带脉、手三阳经、手三阴经、足三阳经、足三阴经)、适应证、禁忌证、功能评估(基本要求、疼痛评定、运动功能评定)、操作步骤与要求[操作前准备(环境要求、工具准备、施术者准备)、操作流程(定位弱链接所在经络、选择悬吊体位、悬吊推拿治疗、悬吊运动训练、放松、注意事项、治疗疗程)]、疗效评价等方面进行规范制定,形成了科学、规范、统一的操作标准。本技术规范可为中医师、康复治疗师等专业技术人员开展“悬吊推拿运动技术”康复治疗提供操作指导,具有良好的临床适用性、安全性及有效性。

关键词 悬吊推拿运动技术;经络学说;现代生物力学;中西医结合;康复技术;规范

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则第1部分:标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由山东中医药大学第二附属医院提出。

本文件由山东标准化协会归口。

本文件起草单位:山东中医药大学第二附属医院、山东第一医科大学第三附属医院、山东中医药大学附属医院。

本文件主要起草人:李丽、常光哲、孙国栋、孙敬龙、冯梓芸、马兆水、程毅然。

1 引言

悬吊推拿运动技术是在中医学理论、现代生物力学和神经发育学理论基础之上,借助悬吊训练系统将中医推拿手法和悬吊运动训练结合治疗运动功能障碍的一种中西医结合康复技术^[1-2]。该技术根据功能评估结果量化治疗时间,通过手法干预将悬吊、推拿手法与患者主动训练相结合^[3],循序渐进对患者施治,激活核心稳定肌群,运行气血、动静结合,可提高疼痛、运动损伤、神经损伤导致的功能障碍的康复疗效,起到了标本兼治的作用^[4-8]。

本文件的制定规范了中医师、康复治疗师等专业技术人员的诊疗行为,形成了科学、规范、统一的“悬吊推拿运动技术”操作标准,有利于该技术在临

引用格式:李丽,常光哲,孙国栋,等.中医康复临床实践指南·悬吊推拿运动技术[J].康复学报,2023,33(6):486-492.

LI L, CHANG G Z, SUN G D, et al. Operation standard for sling exercise with Tuina therapy of traditional Chinese medicine rehabilitation techniques [J]. Rehabil Med. 2023, 33(6):486-492.

DOI:10.3724/SP.J.1329.2023.06002

床合理实施以及在全国范围内的推广应用,提高科学和实用价值,促进该技术的良性发展。

2 范围

本文件规定了悬吊推拿运动技术操作的适应证、禁忌证、功能评估、操作步骤与要求、操作流程、疗程和疗效评价等内容。

本文件适用于中医师、康复治疗师等专业技术人员开展“悬吊推拿运动技术”康复服务。

3 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

4 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

4.1 受术者

接受悬吊推拿运动技术操作的服务对象。

4.2 施术者

熟练掌握悬吊推拿运动技术操作的中医师、康复治疗师、保健按摩师等专业技术人员。

4.3 悬吊训练

受术者身体处在悬吊设备构成的不稳定状态下接受训练,通过增强受术者核心肌群力量和稳定性来提高运动能力的训练方法。

4.4 运动技术

施术者利用器械、徒手或自身力量,通过某些运动方式使受术者全身或局部运动功能、感觉功能恢复的训练方法。

4.5 推拿

在中医学和现代科学(包括现代医学)理论指导下,运用手法和功法作用于人体体表的特定部位、肢体关节和内脏官窍,以检查、调节机体的生理、病理状态,达到诊断、预防、治疗和保健目的的一种医学技术,是中医的外治疗法之一,属自然疗法范畴。

4.6 悬吊推拿运动技术

在施术者的指导或辅助下,借助悬吊训练系统施以推拿手法和运动训练,通过量化治疗时间和手法干预,促进肌肉、筋膜节律性收缩放松,重建正常的运动模式和神经控制模式的中西医结合康复技术。

4.7 弱链接

生物力学链中导致肌肉骨骼系统功能障碍的

薄弱环节^[9-10]。

4.8 经络

运行全身气血,联络脏腑形体官窍,沟通上下内外,感应传导信息的通路系统。经络是经脉和络脉的总称。

4.9 十二经筋

与十二经脉相应的筋肉部分,其分布范围与十二经脉大体一致。又称经筋。

4.10 筋结

皮下、筋膜、肌肉组织出现成串或散在性的结块。

4.11 十二皮部

与十二经脉相应的皮肤部分,属十二经脉及其络脉的散布部位。又称皮部。

4.12 督脉

奇经八脉之一,起于小腹内胞宫,体表出曲骨穴,向下过会阴部,向后行于尾骶部的长强穴,沿人体后背上行,经项后部至风府穴,进入脑内,沿头部正中线上行,至巅顶百会穴,经前额下行鼻柱至鼻尖的素髻穴,过人中穴,至上齿正中的龈交穴。

4.13 带脉

奇经八脉之一,起始于季肋部的下面,斜向下行至带脉穴,再向前下方沿髂骨上缘斜行到少腹,可通过五枢穴与维道穴,横行绕身一周。

4.14 手三阳经

手阳明大肠经、手太阳小肠经和手少阳三焦经的总称。

4.15 手三阴经

手太阴肺经、手厥阴心包经、手少阴心经的总称。

4.16 足三阳经

足阳明胃经、足太阳膀胱经和足少阳胆经的总称。

4.17 足三阴经

足太阴脾经、足少阴肾经、足厥阴肝经的总称。

5 适应证

适用于不以结构异常为主要病理改变的骨科急慢性疼痛和各种原因导致的运动功能障碍人群。包括但不限于:肌肉骨骼病变、运动传导通路病变、锥体系及锥体外系病变导致的运动功能障碍人群。

6 禁忌证

6.1 绝对禁忌证

重度骨质疏松症、严重认知功能障碍、高血压危象和高血压急症、恶性肿瘤、急性传染病、开放性软组织损伤、血小板减少者、心功能4级等。

6.2 相对禁忌证

骨折未愈合或未固定、孕妇、心肺功能3级等。

7 功能评估

7.1 基本要求

操作开始之前及治疗疗程结束时,由施术者对受术者进行功能评估,包括疼痛评定及运动功能评定。根据不同病症采用对应的弱链接测试方式。

7.2 疼痛评定

根据疼痛视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评估受术者的疼痛程度^[11]。画一条10 cm长的直线,两端分别表示“无痛”(0)和“极痛”(10)。请受术者根据疼痛的感受程度,用笔在直线上画出与疼痛强度相符合的某点,做2次评估,求平均值。见表1。

表1 VAS评分
Table 1 VAS score

评估次数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
第1次											
第2次											

7.3 运动功能评定

7.3.1 触诊 触摸筋膜的张力、厚度,肌肉弹性、延展性、条索,骨突、关节肿胀、粘连的位置等。

7.3.2 运动弱链接测试

7.3.2.1 弱链接测试阳性指征 不能正确完成动作;出现不适、疼痛;出现双侧运动不对称;保持姿势时间<120 s。

7.3.2.2 立位腰部控制测试 受术者立于悬吊训练系统下,腕带系于前臂近端,肘关节屈曲90°,吊带高度齐腰,保持身体直立。受术者肩关节屈曲,身体前倾,腰椎保持中立。足逐渐后移和(或)逐渐降低吊带高度和(或)足下放置平衡垫以增加难度直至阳性指征出现。回到起始体位,记录保持此姿势的时间。根据经络循行理论确定弱链接所在经络。

7.3.2.3 仰卧位搭桥测试 受术者仰卧,双臂抱胸,窄带系于小腿近端,吊带高于垫面30 cm垂直悬吊,

上抬骨盆,使身体伸直并保持。悬吊点逐渐向踝部移动和(或)吊带系于踝部和(或)双髌外展和(或)肩胛间放置平衡垫以增加难度直至阳性指征出现。回到起始体位,记录保持此姿势的时间。根据经络循行理论确定弱链接所在经络。

7.3.2.4 俯卧位搭桥测试 受术者俯卧,前臂支撑,腹下放垫防止腰椎过度前凸,窄带置于大腿远端,吊带高于垫面40 cm垂直悬吊,保持身体伸直,上抬骨盆。悬吊点逐渐向踝部移动和(或)吊带系于踝部和(或)双髌外展和(或)双手支撑和(或)臂下放置平衡垫以增加难度直至阳性指征出现。回到起始体位,记录保持此姿势的时间。根据经络循行理论确定弱链接所在经络。

7.3.2.5 侧卧位搭桥测试 受术者侧卧,头枕于臂或垫上,上位上肢平行或者屈曲于体侧,宽带置于下位腿的膝关节处,吊带高于垫面30 cm垂直悬吊,保持身体伸直,上抬骨盆。悬吊点逐渐向踝部移动和(或)侧卧搭桥时外展上方腿和(或)前臂支撑和(或)臂下放置平衡垫和(或)伸直手臂支撑上半身以增加难度直至阳性指征出现。回到起始体位,记录保持此姿势的时间。根据经络循行理论确定弱链接所在经络。

7.3.2.6 颈椎的弱链测试 受术者仰卧,中分带固定支撑头部,弹性绳系宽带分别置于胸下和骨盆下,膝下置滚筒。调整中分带高度至颈椎轻度屈曲;胸椎和骨盆的弹性绳足够紧张,使治疗师轻松托起受术者上半身为度。嘱受术者保持颈椎中立位做颈椎活动度测试或身体平直或头部下压使上半身离开床面,直至阳性指征出现。回到起始体位,记录保持此姿势的时间。根据经络循行理论确定弱链接所在经络。

7.3.3 关节活动度评估 施术者用量角器、带刻度的尺子和电子测角器等测试受术者主动关节和被动关节活动的范围^[12]。关节活动度评定量表见表2。

7.3.4 肌力、肌痉挛评估 采用徒手肌力评定法(manual muscle testing, MMT)[主要包括 Daniels 和 Worthingham 法^[13]、Kendall 和 McCreary 法、英国医学研究委员会(Medical Research Council, MRC)肌力分级标准]评定受术者的肌力情况^[14]。见表3。采用改良 Ashworth 评定量表(modified Ashworth scale, MAS)评定受术者的肌张力情况^[15]。见表4。

表2 关节活动度评定量表
Table 2 Motion assessment scale of joint range

关节	运动	测量姿位	量角器放置标志			0点	正常值
			中心	近端	远端		
肩	屈、伸	解剖位,背贴立柱站立	肩峰	腋中(铅垂线)	肱骨外上髁	两尺相重	屈180° 伸50°
	外展	解剖位,背贴立柱站立	肩峰	腋中(铅垂线)	肱骨外上髁	两尺相重	外展180°
	内、外旋	仰卧,肩外展肘屈90°	鹰嘴	铅垂线	尺骨茎突	两尺相重	内旋90° 外旋90°
肘	屈、伸	解剖位	肱骨外上髁	骨峰	尺骨茎突	两尺成一直线	屈150° 伸0°
腕	屈、伸	解剖位	桡骨茎突	前臂纵轴	第二掌骨头	两尺成一直线	屈90° 伸90°
	尺、桡屈	解剖位	腕关节中点	前臂纵轴	第三掌骨头	两尺成一直线	桡屈25° 尺屈65°
髋	屈	仰卧,对侧髋过伸	股骨大粗隆	水平线	股骨外侧髁	两尺成一直线	屈125°
	伸	仰卧,对侧髋屈曲	股骨大粗隆	水平线	股骨外侧髁	两尺成一直线	伸15°
	内收、外展	仰卧,避免大腿旋转	髌前上棘	对侧髌前上棘	髌骨中心	两尺成直角	内收45° 外展45°
	内外旋	仰卧、两小腿桌缘外下垂	髌骨下端	铅垂线	胫骨前缘	两尺相重	内旋45° 外旋45°
膝	屈、伸	仰卧	股骨外踝	股骨大粗隆	外踝	两尺成一直线	屈150° 伸0°
踝	屈、伸	仰卧	内踝	股骨内踝	第一跖骨头	两尺成直角	屈150° 伸0°
	内、外翻	俯卧	踝后方两踝中点	小腿后纵轴	足跟中点	两尺成一直线	内翻35° 外翻25°

表3 徒手肌力评定法
Table 3 Manual muscle testing

Daniels 和 Worthingham 法	Kendall 和 McCreary 法	MRC 肌力 分级标准	评定标准
0(零)	0%	0级	没有肌肉的收缩。
T(微弱)	5%	1级	有肌肉的收缩,但没有关节的活动。
P(差)	20%	2级	完成全关节活动范围的运动,但不能抵抗重力。
F(尚可)	50%	3级	完成全关节活动范围的运动,且可抵抗重力。
G(较好)	80%	4级	完成全关节活动范围的运动,且可抵抗阻力和重力。
N(正常)	100%	5级	完成全关节活动范围的运动,且能够抵抗最大的阻力和重力。

表4 改良 Ashworth 评定量表
Table 4 Modified Ashworth scale

等级	评定标准
0	无肌张力增加。
I	肌张力轻度增加,受累部分被动屈伸时,在活动范围之末梢出现最小阻力或突然出现的卡住和放松。
I ⁺	肌张力轻度增加,在关节活动范围50%之内出现突然卡住,然后在关节活动范围50%之后均呈现最小阻力。
II	肌张力增加较明显,关节活动范围的大部分肌张力均明显地增加但受累部分仍能较容易地被动活动。
III	肌张力严重增高,被动活动困难。
IV	僵直,受累部分被动屈伸时呈僵直状态而不能动。

8 操作步骤与要求

8.1 操作前准备

8.1.1 环境要求 治疗室内清洁、光线明亮、温度适宜、空气清新、空间满足受术者接受治疗所需。

8.1.2 工具准备 角度测量尺、多功能升降床、悬吊训练装置(悬吊配套弹力绳、非弹力绳、宽带、腕带、窄带和中分带)等。

8.1.3 施术者准备 ①施术前去掉戒指、手表、手链等硬物。②用洗手液清洗双手,清水冲干净后用一次性擦手纸擦干。

8.2 操作流程

8.2.1 定位弱链接所在经络 按照“7.3.2”项功能评估要求找出弱链接,确定弱链接所在经络。

8.2.2 选择悬吊体位

8.2.2.1 仰卧位 弱链接所在经络为手三阴经、足三阴经、督脉头颈部、膀胱经、带脉时,受术者选择仰卧位,中分带借助非弹力绳悬吊头部,双上肢借助腕带悬吊前臂,膝下置滚筒,调整升降床高度,使受术者头颈处于中立位,上肢远端高于胸部。

8.2.2.2 健侧卧位 弱链接所在经络为手三阳经时,受术者选择健侧卧位,双下肢微屈,头部保持中立位。利用腕带借助非弹力绳分别悬吊患侧肘关节与腕关节,上肢远端高于近端。

8.2.2.3 俯卧位 弱链接所在经络为督脉、膀胱经、带脉时,受术者选择俯卧位,上身非弹力宽带悬吊于腰腹部包裹髂前上棘,弹力宽带悬吊于骨盆包裹髂前上棘,下肢非弹力窄带悬吊于踝关节,调整升降床高度,使受术者处于放松体位。

8.2.2.4 健侧卧位 弱链接所在经络为足三阳经、带脉时,受术者选择健侧卧位,下肢非弹力窄带悬吊于患侧膝关节,腕带悬吊踝关节,屈膝关节,使下肢远端高于近端。

8.2.3 悬吊推拿治疗

8.2.3.1 按推 按“8.2.2”项要求的悬吊体位,施术者手指、手掌鱼际或肘部等沿弱链接所在经络循行部位,根据逆经为泄、顺经为补的原则进行按推,要求匀速、连贯、施力均匀。频率10次/min,操作1~3 min。

8.2.3.2 弹拨 按“8.2.2”项要求的悬吊体位,施术者以对弱链接所在经筋、皮部进行横向轻柔弹拨,以受术者耐受为度,频率30次/min,操作1~3 min。于阿是穴或筋结处进行深入、较重的弹拨,以受术者耐受为度,频率20次/min,操作1~3 min。

8.2.4 悬吊运动训练

8.2.4.1 基本要求 按“8.2.2”项要求选择合适悬吊体位,采用开链或闭链运动,根据不同病症采用匹配的操作方法,嘱受术者完成相应肌肉关节的运动,由被动→辅助→主动→抗阻训练,循序渐进操作5 min。

8.2.4.2 辅助弹力绳选择 根据肌力训练等级选择相应辅助弹力绳:

- (1) 50 kg 搭配 30 kg 弹力绳适用于 I 级肌力训练;
- (2) 50 kg 弹力绳适用于 II 级肌力训练;
- (3) 30 kg 弹力绳适用于 III 级肌力训练;
- (4) 20 kg 弹力绳适用于 IV 级肌力训练;
- (5) 非弹力绳适用于 V 级肌力训练。

8.2.4.3 操作方法

(1) 俯卧位搭桥 使受术者保持俯卧位,利用前臂支撑躯干抬离床面,腹部下放置一枕头,非弹力窄吊带位于健侧膝关节下方 10 cm 处悬吊,吊带距离升降床床面的高度保持在 40 cm 左右,根据受术者肌力评估结果,腹部选择合适的弹力绳、宽带悬吊。调整升降床高度,使受术者双侧前臂支撑床面,肘关节保持 90° 左右,双侧下肢抬高保持在同一个水平面上,抬高骨盆使受术者身体维持中立位伸直。

(2) 俯卧位搭桥屈髋屈膝 使受术者保持俯卧位,前臂支撑,腹部根据受术者肌力评估结果,选择弹力绳、宽带悬吊,双下肢使用非弹力绳悬吊于踝部。调整升降床高度,使受术者双侧前臂支撑床面,肘关节保持 90° 左右,双侧下肢下压吊带抬高骨盆,致身体伸直后,做屈髋屈膝动作,使膝关节向胸部靠近。

(3) 仰卧位搭桥 使受术者保持仰卧位,手放在胸部,使用窄带置于两小腿近端,保持膝关节屈曲状态,根据受术者肌力评估结果,选择合适的弹力绳、宽带悬吊骨盆处。调整升降床高度,窄带与床面的垂直高度应保持在 30 cm 左右,嘱受术者双侧膝关节伸直,保持在同一个水平面上,受术者向下压吊带,抬高骨盆使受术者身体维持中立位伸直。

(4) 侧卧位搭桥 使受术者保持患侧卧位,非弹力窄吊带位于患侧膝关节下方 10 cm 处悬吊,根据受术者肌力评估结果,选择合适的弹力绳、宽带悬吊骨盆处。调整升降床高度,吊带距离升降床床面的高度保持在 40 cm 左右,嘱受术者将膝关节伸直,向下压吊带抬高骨盆使身体保持伸直。

(5) 仰卧颈椎中立位控制训练 受术者仰卧,中分带一边置于枕骨处,另一边置于近头顶处,膝下置滚筒。降低治疗床高度,使受术者头部重量完全靠中分带支撑。施术者双手拇指和大鱼际置于双侧胸锁乳突肌上,屈曲双手,其余四指环绕颈椎。手轻度下压以减少颈椎前凸2 mm,移开施术者手,嘱受术者保持此姿势,直到颈部感觉疲劳。

(6) 俯卧颈椎中立位控制训练 受术者俯卧,中分带固定支撑头部,踝下置滚筒。降低治疗床调整中分带高度至颈椎放松。施术者双手第2~4指指尖置于颈椎中部横突下,轻抬颈椎中部,减少颈椎前凸2 mm,移开手指,嘱受术者保持此姿势,直到颈部感觉疲劳。

(7) 俯卧腰椎中立位控制训练 受术者俯卧,根据受术者肌力评估结果,选择合适弹力绳系中分带支撑头部,非弹性绳系宽带,置于胸部,弹力绳系宽带置于腹部,折叠宽带以防髂前上棘受压,非弹力绳系窄带于股部。降低治疗床高度使受术者支撑于悬吊带上,前臂不承重,身体保持水平,腰椎轻微前凸,保持腹部弹力绳足够紧张,使施术者可轻松纠正脊柱前凸,施术者一手置于腰骶部一手置于腹部,双手相互挤压以减少脊柱前凸大约2 mm,移开双手,嘱受术者保持此姿势,直到腰部感觉疲劳。

8.2.5 放松 在上述步骤完成后,逆督脉循行路线沿脊柱方向施按推松手法,操作1 min,结束治疗。

8.2.6 治疗疗程 30 min/次,1次/d,5次/周,4周为1个治疗周期。

8.2.7 注意事项

(1) 局部皮肤破损应注意规避。

(2) 告知受术者应穿宽松衣服,去除随身携带硬物,放松心情。

(3) 局部青紫不必处理,可自行消退;若局部肿胀疼痛较剧,青紫面积大时,先冷敷止血,再做热敷或在局部轻轻揉按,以促使局部瘀血消散吸收。

(4) 受术者在治疗过程中可能出现疼痛加重等情况,应根据受术者的实际情况采取减轻训练强度,甚至停止训练等针对性处理。

9 疗效评价

9.1 评定内容

按照“7.2”“7.3”项内容进行评定。

9.2 评定方法

根据数据类型选择评定方法,临床观察根据实际情况选择评定量表,等级资料按统计学等级数据

分析方法进行疗效评定;计量资料按照尼莫地平法评定,计算公式如下:

$$\text{减分率} = (\text{治疗前积分} - \text{治疗后积分}) / \text{治疗前积分} \times 100\%$$

可按减分率评价临床疗效,每2周评定1次。评价结果主要包括临床痊愈、显效、有效、无效。见表5。

表5 临床疗效评价表

Table 5 Clinical efficacy evaluation table

病情变化	减分率	评价结果
症状、体征消失或基本消失	≥95%	临床痊愈
症状、体征明显改善	≥75%且<95%	显效
症状、体征改善	≥30%且<75%	有效
症状、体征未明显改善	<30%	无效

参考文献

- [1] 王宁,丁懿,许强强,等.悬吊推拿运动技术治疗慢性下腰痛临床研究[J].康复学报,2019,29(4):19-24.
WANG N, DING Y, XU Q Q, et al. Clinical observation on chronic low back pain treated by sling and Tuina exercise therapy [J]. Rehabil Med, 2019, 29(4): 19-24.
- [2] 丁懿,郭琛琛,李丽.悬吊推拿运动技术治疗腰椎间盘突出症的临床研究[J].康复学报,2019,29(1):33-38.
DING Y, GUO C C, LI L. Clinical study on lumbar disc herniation treated by sling and Tuina exercise technique [J]. Rehabil Med, 2019, 29(1): 33-38.
- [3] 冯梓芸.悬吊循经弹拨法治疗慢性腰肌劳损临床疗效机制研究[D].济南:山东中医药大学,2016:5-10.
FENG Z Y. Clinical efficacy of mechanism research of sling and plucking corresponding meridian in treating chronic lumbar muscle strain [D]. Jinan: Shandong University of Traditional Chinese Medicine, 2016: 5-10.
- [4] 王宁,张瑞雪,丁懿,等.悬吊推拿运动技术联合温针灸治疗腰椎间盘突出症30例临床观察[J].风湿病与关节炎,2019,8(10):24-27.
WANG N, ZHANG R X, DING Y, et al. Clinical observation on 30 cases of lumbar disc herniation treated by suspension massage combined with warm acupuncture and moxibustion [J]. Rheum Arthritis, 2019, 8(10): 24-27.
- [5] 丁懿,郭琛琛,李丽,等.悬吊推拿运动技术联合易罐治疗腰背部肌筋膜疼痛综合征临床观察[J].康复学报,2018,28(4):42-46.
DING Y, GUO C C, LI L, et al. Clinical observation of suspension and massage combined easy canning technique on lumbar dorsal myofascial pain syndrome therapy [J]. Rehabil Med, 2018, 28(4): 42-46.
- [6] 李建飞,李倩,李佳璐,等.悬吊推拿运动治疗颈型颈椎病的持续疗效[J].中国康复理论与实践,2021,27(7):834-839.
LI J F, LI Q, LI J L, et al. Long-term effect of sling-massage exercise on cervical spondylopathy [J]. Chin J Rehabil Theory Pract,

- 2021,27(7):834-839.
- [7] 许强强,鹿海峰,李非,等.悬吊运动联合弹拨疗法治疗产后慢性腰背痛78例临床观察[J].成都中医药大学学报,2019,42(1):40-44.
- XU Q Q,LU H F,LI F,et al. Clinical observation of 78 cases of sling exercise combining poking therapy on treating postpartum chronic low back pain [J]. J Chengdu Univ Tradit Chin Med, 2019,42(1):40-44.
- [8] 孙杰,陈贵娟,徐涵,等.悬吊推拿运动技术对脑卒中患者核心肌群及姿势控制能力的影响[J].康复学报,2022,32(5):441-448.
- SUN J,CHEN G J,XU H,et al. Effect of suspension massage exercise technique on core muscle mass and postural control ability of patients with stroke [J]. Rehabil Med,2022,32(5):441-448.
- [9] 王银晖.系统论视角下的运动链、链反应及功能性训练再认识[J].山东体育学院学报,2017,33(3):92-99.
- WANG Y H. Recognition of kinematic chain, chain reaction and functional training from the perspective of system theory [J]. J Shandong Sport Univ,2017,33(3):92-99.
- [10] WANG W,LI Y L. Study on treatment and rehabilitation training of ligament injury of javelin throwers based on sports biomechanics [J]. Measurement,2021,171:108757.
- [11] ZHOU Y,SHE H J,LIU X Y,et al. Outcomes after combined remnant preservation and bone marrow stimulation for acute rotator cuff tears [J]. Orthop J Sports Med,2023,11(2):23259671231152233.
- [12] BENSON K F,AGER D M,LANDES B,et al. Improvement of joint range of motion (ROM) and reduction of chronic pain after consumption of an ergothioneine-containing nutritional supplement [J]. Prev Med,2012,54(Suppl):S83-S89.
- [13] 戴尔·阿韦尔,玛丽贝斯·布朗丹尼尔斯-沃辛厄姆肌肉测试:徒手检查和功能测试技术[M].李晨,译.10版.北京:北京科学技术出版社,2021:12-20.
- DALE A, MARYBETH B. Daniels and Worthingham's muscle testing [M]. LI C, Translate. 10th Ed. Beijing: Beijing Science & Technology Press,2021:12-20.
- [14] LEE D R,OH T W. Relationship between low back pain through functional movement screen (FMS) and manual muscle test (MMT), special test (SPT) of male elite combat sports athletes [J]. Korean J Sport Sci,2020,29(2):1227-1237.
- [15] MESEGUER-HENAREJOS A B, SÁNCHEZ-MECA J, LÓPEZ-PINA J A, et al. Inter- and intra-rater reliability of the Modified Ashworth Scale: a systematic review and meta-analysis [J]. Eur J Phys Rehabil Med,2018,54(4):576-590.

Operation Standard for Sling Exercise with Tuina Therapy of Traditional Chinese Medicine Rehabilitation Techniques

LI Li¹, CHANG Guangzhe^{1*}, SUN Guodong², SUN Jinglong¹, FENG Ziyun¹, MA Zhaoshui¹, CHENG Yiran³

¹ The Second Affiliated Hospital of Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan, Shandong 250001, China;

² The Third Affiliated Hospital of Shandong First Medical University, Jinan, Shandong 250031, China;

³ Affiliated Hospital of Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan, Shandong 250011, China

*Correspondence: CHANG Guangzhe, E-mail: drchanggz@163.com

ABSTRACT The technique of sling exercise with Tuina therapy is a rehabilitation technique that combines traditional Chinese medicine and Western medicine. It integrates traditional Chinese medicine massage and suspension exercise training to treat motor dysfunction with the help of sling training system based on the theory of meridians and collaterals in traditional Chinese medicine, modern biomechanical fascia theory and neurodevelopment theory. The main purpose of establishing the operation standard of "technique of sling exercise with Tuina therapy" is to standardize the management and guidance of traditional Chinese medicine doctors, rehabilitation therapists and other professional and technical personnel to correctly apply the "technique of sling exercise with Tuina therapy" for rehabilitation treatment. This scientific, standardized and unified operation technical standard covers the scope of practice, normative reference documents, terms and definitions (recipient, performer, sling training, exercise techniques, massage, technique of sling exercise with Tuina therapy, weak link, meridians, twelve meridians and collaterals, tendons, twelve cutaneous regions, governor vessel, belt vessel, three hand yang meridians, three hand yin meridians, three foot yang meridian, three foot yin meridians), indications, contraindications, functional evaluation (basic requirements, pain assessment, motor function evaluation), operation steps and requirements [preparation before operation (environmental requirements, tool preparation, performer preparation), operation process (positioning weak link meridians, selecting sling position, sling Tuina treatment, sling exercise training, relaxation, precautions, treatment course)], curative effect evaluation, etc. This technical specification can provide operational guidance for traditional Chinese medicine doctors, rehabilitation therapists and other professional and technical personnel to perform "technique of sling exercise with Tuina therapy" rehabilitation treatment, with good clinical applicability, safety and effectiveness.

KEY WORDS technique of sling exercise with Tuina therapy; meridian theory; modern biomechanics; integrated Chinese and Western medicine; rehabilitation technique; standard

DOI:10.3724/SP.J.1329.2023.06002