

·临床指南·

# 中医康复临床实践指南·不完全性截瘫

中医康复临床实践指南·不完全性截瘫制订工作组

章薇\*, 李金香, 娄必丹, 钟峰, 石文英, 魏歆然, 罗小元, 曹越, 王军, 王妍

湖南中医药大学第一附属医院, 湖南长沙 410007

\* 通信作者: 章薇, E-mail: 507395550@qq.com

收稿日期: 2021-07-07; 接受日期: 2021-08-03

基金项目: 国家中医药管理局中医康复服务能力规范化建设项目专项课题(GZK-KT201901-18)

DOI: 10.3724/SP.J.1329.2021.05002

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



**摘要** 不完全性截瘫临床表现主要为脊髓损伤平面以下的感觉以及运动或括约肌功能不完全丧失。中医康复治疗是不完全性截瘫的特色疗法之一,具有良好的临床疗效,但不完全性截瘫的中医康复管理、康复评定、康复治疗不统一、规范,康复疗效不一。制订不完全性截瘫的中医康复指南主要是为了规范不完全性截瘫的中医康复管理、康复评定和康复治疗等流程,提高康复诊疗效果。该指南从范围、术语和定义、临床诊断标准、康复管理、康复评定、康复治疗、辨证论治等方面对不完全性截瘫的康复临床实践进行规范。康复管理方面主要包括推行全面质量管理的制度;建立和完善有效的沟通系统;制定员工培训及发展政策;建立全面质量管理的执行机制及计划;建立质量管理的检查反馈机制等。康复评定方面主要包括脊髓损伤神经功能评定、肌张力评定、肌力评定、心理功能评定、日常生活活动与能力评定等。康复治疗方面主要包括中医康复介入时机、早期康复治疗、恢复期康复治疗、辅助器具应用等。并对瘀血阻络证、气虚血瘀证、脾胃虚弱证、肝肾亏虚证、气血两虚证等不同证型的不完全性截瘫的治法、证据等级、推荐意见、推荐方药等进行梳理。该指南适用于我国各级各类康复机构、其他中医医院或综合医院的康复科,具有较好的适用性及有效性。

**关键词** 不完全性截瘫; 脊髓损伤; 中医; 康复; 指南

本标准按照 GB/T 1.1—2009 的规则起草。

本标准由中医康复标准研究基地提出并归口。

本标准主要起草单位: 湖南中医药大学第一附属医院。

本部分的主要起草人: 章薇、李金香、娄必丹、钟峰、石文英、魏歆然、罗小元、曹越、王军、王妍。

## 1 范围

本指南规定了不完全性截瘫中医康复的临床诊断标准、组织管理、康复评定、中医康复介入时间及强度、功能障碍的康复措施。

本标准适用于我国各级各类康复机构、其他中医医院或综合医院的康复科等。

## 2 术语和定义

下列术语和定义适用于本指南。目前不完全性截瘫没有明确的定义,常常与脊髓不完全损伤混淆,该病属中医学“痿证”范畴。多数学者认为不完全性截瘫是指脊髓损伤平面以下感觉或运动或括约肌功能不完全丧失,脊髓最低位即骶段脊髓支配区感觉和运动功能部分保留,包括骶段感觉、肛门黏膜和皮肤连接处的感觉以及肛门外括约肌的自主收缩部分保留<sup>[1]</sup>。

## 3 不完全性截瘫的临床诊断标准

### 3.1 中医诊断标准

参照《中医内科学》、国家中医药重点专科协作

引用格式: 中医康复临床实践指南·不完全性截瘫制订工作组. 中医康复临床实践指南·不完全性截瘫[J]. 康复学报, 2021, 31(5): 358-364.

Working Group of Clinical Practice Guidelines of Traditional Chinese Medicine Rehabilitation for Incomplete Paraplegia. Clinical practice guidelines of traditional Chinese medicine rehabilitation for incomplete paraplegia [J]. Rehabilitation Medicine, 2021, 31(5): 358-364.

DOI: 10.3724/SP.J.1329.2021.05002

组制订的《脊髓损伤(不完全性)中医诊疗方案(试行)》、1994年国家中医药管理局颁布的《中医病证诊断疗效标准》中有关“痿证”的诊断标准<sup>[2-3]</sup>。①以下肢或上肢、一侧或双侧肢体筋脉弛缓,痿软无力,甚至肌肉萎缩、瘫痪、大便不调(秘结或失禁),小便不调(癃闭或失禁)为主症。②影像学检查支持诊断。③西医学神经系统检查肌力降低、肌萎缩,或肌电图、肌活检与酶学检查,符合神经、肌肉系统相关疾病诊断者。

### 3.2 证候诊断

**3.2.1 主症** 躯干和下肢痿软、麻木,大便不调(秘结或失禁),小便不调(癃闭或失禁)。

**3.2.2 次症** 辨证依据:主症及影像学检查为辨病依据,主症必备其一,次症为辨证参考。具体如下:

**3.2.2.1 瘀血阻络证** 除主症外,还具有局部肿胀,痛有定处,或有皮下瘀斑,腹胀。舌质紫暗,苔薄白,脉细涩。

**3.2.2.2 气虚血瘀证** 除主症外,还具有伤处肿痛,肌肉萎缩,面色淡白,气短乏力,腹胀,心悸自汗。舌质暗淡,苔薄白或白腻,脉细缓或细涩。

**3.2.2.3 脾胃虚弱证** 除主症外,还具有肌肉萎缩,神倦,气短自汗,食少腹胀,面色少华。舌淡,苔白,脉细缓。

**3.2.2.4 肝肾亏虚证** 除主症外,还具有病久肌肉消减,形瘦骨立,腰膝酸软,头晕耳鸣。舌红绛,少苔,脉细数。

**3.2.2.5 气血两虚证** 除主症外,还具有面色苍白或萎黄,头晕目眩,气短懒言,心悸怔忡,饮食减少。舌淡苔薄白,脉细弱或虚大无力。

## 4 不完全性截瘫康复的管理

脊髓损伤后导致的不完全性截瘫对患者可以产生严重的身心障碍,造成其日常生活和工作受到严重影响,必须采取全面质量管理的理论与方法,确保整体服务体系的持续性改进,从而满足及超越服务使用者的需要及期望。从服务理念上讲,要贯彻以患者为中心的理念,主动聆听他们的意见,满足他们的需要;要全员、全面参与,全体医护人员要以严谨的科学态度和科学精神,提供优质服务;要不断提高服务质与量,使服务更趋完善。康复管理策略主要包括以下几点:

### 4.1 推行全面质量管理的制度

为确保在医疗业务中实施,要建立高品质服务架构,包括成立质量管理委员会、特别工作小队和

质量改善小组等机制。

### 4.2 建立和完善有效的沟通系统

确保所有医护人员及其服务使用者掌握康复质量管理的进展及成效。要制订明确计划,向患者汇报推行全面质量管理的进展,并建立有效的渠道听取他们对服务质量的反馈及期望。

### 4.3 制定员工培训及发展政策

要向所有医护人员提供适当的培训,以确保他们掌握全面质量管理所需的知识和技能。评估全面质量管理所要求的培训需求,并制订相应的培训计划。

### 4.4 建立全面质量管理的执行机制及计划

制订全面质量管理的执行计划,为所有医护人员及服务单位提供清晰的工作导向。建立评估机制,定期监察质量管理服务的成效,并设立全面质量管理的数据、档案记录系统以及员工奖惩制度。

### 4.5 建立质量管理的检查反馈机制

通过制订一系列康复服务指标,使其服务标准及成效能有效地量度。设立检查和评估机制,确保贯彻执行服务质量指标。

## 5 不完全性截瘫的康复评定

### 5.1 脊髓损伤神经功能评定

评价脊髓损伤造成的脊髓神经功能障碍的国际标准是由美国脊髓损伤协会(The American Spinal Injury Association, ASIA)制订的脊髓损伤神经学分类标准,即AIS脊髓损伤分级法(ASIA Impairment Scale, AIS),分为A级(完全性损伤:骶段(S<sub>4</sub>-S<sub>5</sub>)无感觉或运动功能)、B级(不完全性损伤:神经平面以下包括骶段有感觉功能,但无运动功能)、C级(不完全性损伤:神经平面大部分关键肌肌力<3级)、D级(不完全性损伤:神经平面以下大部分关键肌肌力≥3级)、E级(正常:感觉和运动功能正常)。

### 5.2 肌张力评定

上肢及手肌张力增高影响上肢运动和手的精细动作,下肢肌张力增高对行走功能有明显影响,故上、下肢功能评定时应注重肌张力的评定,对于肌张力增高通常采用改良Ashworth分级法评定。

### 5.3 肌力评定

对代表脊髓有关节段神经运动功能的肌肉进行徒手肌力评定(manual muscle test, MMT),通常将肌力分成0~5级。从弱到强共分为6级。常用Lovett分级,包括①0级:无可见或可感觉到的肌肉收缩;②1级:可触及肌肉轻微收缩,但无关节活

动;③ 2级:在消除重力姿势下能做全关节活动范围的运动;④ 3级:能抗重力做全关节活动范围的运动,但不能抗阻力;⑤ 4级:能抗重力和一定的阻力运动;⑥ 5级:能抗重力和充分阻力的运动。

#### 5.4 心理功能评定

心理功能评定可应用于脊髓损伤康复治疗各个时期。常用评定量表:① 90项症状清单(Symptom Checklist 90, SCL-90);② 抑郁自评量表(self-rating depression scale, SDS);③ 焦虑自评量表(self-rating anxiety scale, SAS)。

#### 5.5 日常生活活动与能力评定

患者除了神经评定检查、关节活动度评估、徒手肌力评定或其他骨科评定需完成外,还需要进行完整的功能性评定。包括功能独立性量表(Functional Independence Measure, FIM)和脊髓独立性量表(Spinal Cord Independence Measure, SCIM),改良Barthel指数(Modified Barthel Index, MBI)和四肢瘫患者功能指数(The Quadriplegia Index of Function, QIF)<sup>[4-5]</sup>(证据级别:B)。

### 6 不完全性截瘫的康复治疗

#### 6.1 中医康复介入时机

不完全性截瘫患者可在休克期过后,也可在伤后立即出现损伤平面以下感觉、运动或括约肌功能不完全丧失,应用中医康复治疗不完全性截瘫是我国脊髓损伤康复临床的特色之一,具有一定的优势和疗效。

#### 6.2 早期康复治疗

不完全性截瘫患者待生命体征稳定后即可开展康复治疗。

##### 6.2.1 康复治疗

**6.2.1.1 呼吸训练部分** 不完全性截瘫患者由于参与呼吸的肌肉失去神经支配、膈肌运动失常、反射性胸腹部肌肉肌张力升高、咳嗽无力等原因,肺功能明显降低。可以采用胸部轻叩击和体位引流的方法促进排痰,鼓励腹式呼吸。建议不完全性截瘫患者应尽早开始进行呼吸训练<sup>[6]</sup>(证据级别:C)。

**6.2.1.2 关节保护和训练建议** 不完全性截瘫患者在脊柱稳定并能承受所需的康复强度时进行运动治疗。建议理由:运动疗法包括肢体关节活动范围训练、被动牵拉肌肉、主动肌力训练、翻身训练、平衡功能训练、电动起立床站立训练、转移训练、步行训练等。未发现不良结果<sup>[7]</sup>(证据级别:C)。

**6.2.1.3 直立适应性训练** 早期通过体位适应性训

练可以预防和改善不完全性截瘫患者的体位性低血压,有利于患者坐位及立位功能的恢复<sup>[8]</sup>(证据级别:C)。

**6.2.1.4 膀胱和直肠训练** 对不完全性截瘫后有神经源性膀胱患者进行个体化膀胱功能训练,能促使患者尽快恢复膀胱功能并抑制尿路感染发生<sup>[9]</sup>(证据级别:C)。

**6.2.2 压疮治疗** 护理干预能有效减少压疮的发生,要点是保持皮肤清洁、干燥;保持良好的营养状态;避免长时间皮肤受压。对已形成压疮者,采用生理盐水敷料创面覆盖(湿到半湿法)是有效和经济的治疗方法<sup>[10]</sup>(证据级别:C)。

**6.2.3 心理治疗** 不完全性截瘫患者的心理康复宜早期开展,从而使患者能够主动配合,积极地进行康复训练。有针对性、长期的心理干预策略能提高患者的生活质量<sup>[11]</sup>(证据级别:C)。

**6.2.4 康复护理** 在不完全性截瘫患者实行康复护理的过程中采用临床护理路径,将明显提高患者日常生活能力,提高患者的生活质量和适应环境的能力,减轻社会和家庭的负担,可在临床上推广应用<sup>[12]</sup>(证据级别:C)。

#### 6.3 恢复期康复治疗

在患者病情稳定、骨折部位稳固、神经损害或压迫症状解除、呼吸功能稳定后即进入恢复期康复治疗。

**6.3.1 肌力训练** 不完全性截瘫患者应该加强肌力训练,为了适应轮椅、助行器及拐杖等,在恢复期要重视加强上肢肌力训练,包括三角肌、肱二头肌和肱三头肌训练,以及增强手抓握力量。卧位时可采用举哑铃、俯卧支撑等;坐位时可采用倒立架、支撑架等。对于使用低靠背轮椅者,需要进行腰腹肌肌力训练。步行训练前需要训练腹肌、髂腰肌、腰背肌、股四头肌、臀大肌、臀中肌、内收肌等。

**6.3.2 肌肉与关节牵张训练** 通过肌肉与关节的牵张训练能有效缓解不完全性截瘫患者下肢肌痉挛,脊髓损伤后肌痉挛患者应尽早进行该训练,这是康复治疗过程中必须始终进行的项目<sup>[13]</sup>(证据级别:C)。

**6.3.3 坐位训练** 临床尚没有对不完全性截瘫患者的单独坐位训练相关研究,基本为综合康复治疗。但仍然推荐不完全性截瘫在脊柱稳定后尽早进行坐位训练,有助于患者的功能独立性能力提高<sup>[14]</sup>(证据级别:C)。

**6.3.4 转移训练** 通过转移训练能明显提高不完

全性截瘫患者的日常生活活动能力(activity and daily living, ADL)及平衡转移能力<sup>[15]</sup>(证据级别:C)。

**6.3.5 步行训练** 通过步行训练能改善不完全性截瘫患者的步行功能,尤其是提高步行速度<sup>[16]</sup>(证据级别:B)。

**6.3.6 轮椅训练** 通过轮椅训练提高不完全性截瘫患者操纵轮椅的技能,提高截瘫患者的康复治疗的疗效和患者的生存质量,增强他们回归社会的信心<sup>[17]</sup>(证据级别:C)。

## 6.4 辅助器具应用

辅助器具对于不完全性截瘫患者的康复有着重要作用,可明显提高他们的转移及步行能力,减少并发症发生,改善不完全性截瘫患者心理状态,提高生活自理能力和工作能力,帮助患者回归家庭、融入社会,减轻家庭和社会负担。主要包括以下内容:

**6.4.1 步行矫形器** 不完全性截瘫患者使用下肢矫形器可以提高步行能力和日常生活活动能力<sup>[18]</sup>(证据级别:B)。截瘫步行矫形器能帮助截瘫患者改善下肢步行功能,提高日常生活活动能力,重获站立和行走能力。

**6.4.2 轮椅** 由于目前的医疗水平尚不能使脊髓损伤的脊髓运动神经得到恢复,脊髓损伤后功能不能完全恢复,所以绝大部分患者还是要依靠轮椅进行移动,轮椅的使用可促进不完全性截瘫患者ADL的改善和生存质量的提高<sup>[19]</sup>(证据级别:B)。

## 7 不完全性截瘫的辨证论治

### 7.1 瘀血阻络证

**7.1.1 治法** 活血化瘀,理气通络。

**7.1.2 证据等级** 有2项临床研究运用加味桃红四物汤加减治疗不完全性截瘫(证属瘀血阻络证)可使双下肢感觉、运动功能出现不同程度的恢复<sup>[20-21]</sup>(证据级别:B)。

**7.1.3 推荐意见** 加味桃红四物汤加减治疗不完全性截瘫证属瘀血阻络证者能对双下肢感觉、运动均表现出不同程度的恢复。

**7.1.4 推荐方药** 桃红四物汤(《医门八法》)加减。加减:若瘀血疼痛明显者,可加用三七粉、蒲黄、五灵脂、香附等。或具有同类功效的中成药。

### 7.2 气虚血瘀证

**7.2.1 治法** 健脾益气,活血通络。

**7.2.2 证据等级** 补阳还五汤对急性脊髓损伤术后患者的感觉、运动、排便功能以及ASIA等级有改善作用<sup>[22]</sup>;能提高急性脊髓损伤病人脊髓神经功能

评分,缩短人体感觉诱发电位、运动诱发电位潜伏期,增高其波幅<sup>[23]</sup>;能够使术后患者血浆内皮素降低,对术前脊髓型颈椎病患者血液中高浓度的一氧化氮指标具有调节作用<sup>[24]</sup>。补阳还五汤联合针灸治疗可有效促进肢体运动功能的恢复,提高生活质量<sup>[25]</sup>;补阳还五汤加麝香进行辅助治疗脊髓损伤能促进恢复受损神经功能<sup>[26]</sup>。补阳还五汤中不同剂量黄芪治疗气虚血瘀型不完全性截瘫患者,结果显示黄芪120g组疗效好于60g组和30g组,疗效依赖黄芪的剂量<sup>[27]</sup>(证据级别:B)。

**7.2.3 推荐意见** 气虚血瘀型不完全性截瘫患者,可使用补阳还五汤改善术后患者的感觉、运动、排便功能。

**7.2.4 推荐方药** 补阳还五汤(《医林改错》)加减。加减:伴有下肢肿胀可加鸡血藤、牛膝、姜黄、地龙、延胡索、水蛭等。或具有同类功效的中成药。

### 7.3 脾胃虚弱证

**7.3.1 治法** 健脾益气,升阳举陷。

**7.3.2 证据等级** 脊髓损伤中后期可以从补益脾胃方面辨证施治<sup>[28]</sup>,能有效改善不完全性截瘫后患者的感觉、运动功能以及脊髓感觉神经的传导,提高患者日常生活功能的独立性,改善生活质量;且能改善患者少气懒言、食少纳呆、面色萎黄等脾胃虚弱的证候表现<sup>[29]</sup>。

**7.3.3 推荐意见** 补益脾胃法治疗不完全性截瘫证属脾胃虚弱证者临床有效(强推荐)。

**7.3.4 推荐方药** 补中益气汤(《丹溪心法》)加减。加减:若气虚明显,可加用黄芪,或加大人参用量,或中气下陷明显,可加用升麻;若苔腻湿浊困阻中焦,可加用砂仁、白豆蔻、小茴香等。或具有同类功效的中成药。

### 7.4 肝肾亏虚证

**7.4.1 治法** 滋养肝肾,养阴填精。

**7.4.2 证据等级** 补肾健髓汤<sup>[30]</sup>配合重复经颅磁刺激(repetitive transcranial magnetic stimulation, rTMS)可有效改善不完全截瘫患者步行能力及日常生活能力,疗效确切,值得临床推广应用(B级证据)。

**7.4.3 推荐意见** 补肾健髓汤能够有效减轻SCI后神经病理性疼痛患者的疼痛程度,改善血清胰岛素样生长因子-1(Insulin-like Growth Factor-1, IGF-1)、白介素-6(Interleukin-6, IL-6)、白介素-10(Interleukin-10, IL-10),还能促进不完全性截瘫患者神经性膀胱和肠道功能障碍的康复,减轻中枢性疼痛,其作用机制可能与改善微循环,抑制炎症反应有关(2个

C级证据)<sup>[31-32]</sup>。

**7.4.4 推荐方药** 补肾健髓汤<sup>[31-32]</sup>加减。方中黄芪、当归益气补血；熟地黄补肾益精；枸杞滋肝补肾；丹参、桃仁、红花活血化瘀；川芎、延胡索、乳香行气止痛；人参补脾益肺；淫羊藿补肾益气；没药散瘀定痛；桂枝温经通络。上述药物共奏行气止痛、活血化瘀、舒经通络、补肝益肾之功效，故可改善肢体血运，减轻疼痛。

## 7.5 气血两虚证

**7.5.1 治法** 健脾益胃，益气养血。

**7.5.2 证据等级** 八珍汤加减化裁的益气活血汤可减少急性脊髓损伤后自由基的产生，保护脊髓组织，促进脊髓神经功能的恢复(C级证据)<sup>[33]</sup>。自拟益气通经饮配合针灸治疗胸腰椎骨折合并脊髓损伤可显著减轻神经功能损伤程度，减少术后并发症发生(C级证据)<sup>[34]</sup>。益气活血汤加减可明显提升不完全性截瘫患者日常生活能力，改善神经营养状况(2个C级证据)<sup>[35-36]</sup>。

**7.5.3 推荐意见** 八珍汤加减化裁的益气活血汤治疗不完全性截瘫证属气血两虚证者临床可能有效。

**7.5.4 推荐方药** 八珍汤(《瑞竹堂经验方》)加减。加减：若以血虚为主，眩晕心悸明显者，可加大熟地、白芍用量；以气虚为主，气短乏力明显者，可加大人参、白术用量；兼见不寐者，可加酸枣仁、五味子等。或具有同类功效的中成药。

## 参考文献

[1] 中华中医药学会整脊分会. 外伤性脊髓不完全损伤症中医临床诊疗专家共识[J]. 康复学报, 2019, 29(5): 1-4.  
Chiropractic Section of China Association of Chinese Medicine. Expert consensus of clinical diagnosis and treatment of traumatic spinal cord incomplete injury in traditional Chinese medicine [J]. Rehabil Med, 2019, 29(5): 1-4.

[2] 王新月. 中医内科学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2007: 360.  
WANG X Y. Internal Medicine of Traditional Chinese Medicine [M]. Beijing: Higher Education Press, 2007: 360.

[3] 周霞, 李丽, 冷军, 等. 《脊髓损伤(不完全性)中医临床诊疗指南》临床使用质量评价[J]. 康复学报, 2016, 26(3): 16-20.  
ZHOU X, LI L, LENG J, et al. Study on quality assessment of traditional Chinese medicine clinical practice guideline for incomplete spinal cord injury based on AGREE II instrument [J]. Rehabil Med, 2016, 26(3): 16-20.

[4] ANDERSON K, AITO S, MICHAL ATKINS O, et al. Functional recovery measures for spinal cord injury: an evidence-based review for clinical practice and research [J]. J Spinal Cord Med, 2008, 31(2): 133-144.

[5] FURLAN J C, NOONAN V, SINGH A, et al. Assessment of impairment in patients with acute traumatic spinal cord injury: a sys-

tematic review of the literature [J]. J Neurotrauma, 2011, 28(8): 1445-1477.

[6] BOSCH P P, VOGT M T, WARD W T. Pediatric spinal cord injury without radiographic abnormality (SCIWORA): the absence of occult instability and lack of indication for bracing [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2002, 27(24): 2788-2800.

[7] GRASSNER L, WUTTE C, KLEIN B, et al. Early decompression (<8 h) after traumatic cervical spinal cord injury improves functional outcome as assessed by spinal cord independence measure after one year [J]. J Neurotrauma, 2016, 33(18): 1658-1666.

[8] WOROBEY L A, KIRBY R L, HEINEMANN A W, et al. Effectiveness of group wheelchair skills training for people with spinal cord injury: a randomized control trial [J]. Arch Phys Med Rehabil, 2016, 97(10): 1777-1784.

[9] MENON E B, TAN E S. Bladder training in patients with spinal cord injury [J]. Urology, 1992, 40(5): 425-429.

[10] 吴雁飞, 尹罗娟, 罗娇, 等. 32例脊髓损伤患者压疮的早期预防及护理[J]. 健康必读(中旬刊), 2012, 11(2): 120-121.  
WU Y F, YIN L J, LUO J, et al. Early prevention and nursing of pressure ulcers in 32 patients with spinal cord injury [J]. Health Essent, 2012, 11(2): 120-121.

[11] OPSOMMER E, KOROGOD N. Mental practice for chronic pain in people with spinal cord injury [J]. JBI Database System Rev Implement Rep, 2017, 15(8): 2004-2012.

[12] LAI B H, WU J B, GAO Z W, et al. Strategy by stages for preventing respiratory complications of acute cervical spinal cord injury [J]. Zhongguo Gu Shang, 2015, 28(8): 690-694.

[13] 张永立, 唐春阳, 何泉源, 等. 强化康复训练对脊髓损伤患者神经运动功能恢复的影响[J]. 中国实用医药, 2012, 17(17): 235-236.  
ZHANG Y L, TANG C Y, HE Q Y, et al. Effect of intensive rehabilitation training on the recovery of neuromotor function in patients with spinal cord injury [J]. Chin Pract Med, 2012, 17(17): 235-236.

[14] 李建军, 杨明亮, 杨德刚, 等. “创伤性脊柱脊髓损伤评估, 治疗与康复”专家共识[J]. 中国康复理论与实践, 2017, 23(3): 274-287.  
LI J J, YANG M L, YANG D G, et al. Expert consensus on evaluation, treatment and rehabilitation of traumatic spinal cord injury [J]. Chin J Rehabil Theory Pract, 2017, 23(3): 274-287.

[15] WOROBEY L, HOGABOOM N, BONINGER M. Effects of web-based and in-person transfer training on individuals with spinal cord injury [J]. Arch Phys Med Rehabil, 2016, 97(10): e7.

[16] DOBKIN B, APPLE D, BARBEAU H, et al. Weight-supported treadmill vs over-ground training for walking after acute incomplete SCI [J]. Neurology, 2006, 66(4): 484-493.

[17] NUNNERLEY J, GUPTA S, SNELL D, et al. Training wheelchair navigation in immersive virtual environments for patients with spinal cord injury-end-user input to design an effective system [J]. Disabil Rehabil Assist Technol, 2017, 12(4): 417-423.

[18] HADA T, MOMOSAKI R, ABO M. Impact of orthotic therapy for improving activities of daily living in individuals with spinal cord injury: a retrospective cohort study [J]. Spinal cord, 2018, 56(8): 790-795.

- [19] HARVEY L A, GLINSKY J V, BOWDEN J L. The effectiveness of 22 commonly administered physiotherapy interventions for people with spinal cord injury: a systematic review [J]. *Spinal cord*, 2016, 54(11):914-923.
- [20] 张武. 加味桃红四物汤治疗无骨折脱位型颈髓损伤的临床观察[D]. 长沙:湖南中医药大学, 2015:21-22.  
ZHANG W. Modified Taohong Siwu decoction in the treatment of cervical spinal cord injury without radiographic abnormality of clinical research [D]. Changsha: Hunan University of Chinese Medicine, 2015:21-22.
- [21] 赵干. 加味桃红四物汤治疗急性脊髓损伤的实验研究及临床应用[D]. 福州:福建中医药大学, 2012:45.  
ZHAO G. Laboratory study and clinical application of modified Taohong Siwu decoction on the treatment of acute spinal cord injury [D]. Fuzhou: Fujian University of Traditional Chinese Medicine, 2012:45.
- [22] 裴冬阳. 补阳还五汤对急性脊髓损伤患者血清MBP含量影响的临床研究[D]. 福州:福建中医药大学, 2017:18.  
PEI D Y. Clinical study on the effect of Buyang Huanwu decoction on serum MBP in patients with acute spinal cord injury [D]. Fuzhou: Fujian University of Traditional Chinese Medicine, 2017:18.
- [23] 张亚. 补阳还五汤治疗急性脊髓损伤的临床观察[D]. 福州:福建中医药大学, 2014:15.  
ZHANG Y. Clinical observation of Buyang Huanwu decoction in treatment of acute spinal cord injury [D]. Fuzhou: Fujian University of Traditional Chinese Medicine, 2014:15.
- [24] 欧传双. 补气通络法对脊髓型颈椎术后A $\beta$ 蛋白, 血浆内皮素, 一氧化氮表达的影响[D]. 广州:广州中医药大学, 2017:22.  
OU C S. Effect of Bu Qi Tong Luo method on A $\beta$  protein, ET and NO expression after operation of cervical spondylotic myelopathy [D]. Guangzhou: Guangzhou University of Chinese Medicine, 2017:22.
- [25] 崔延超, 何娟, 吴琼. 补阳还五汤联合针刺疗法对不完全脊髓损伤后运动障碍患者的疗效[J]. *西部医学*, 2019, 31(6):935-939.  
CUI Y C, HE J, WU Q. The therapeutic effect of Buyanghuanwu decoction combined with acupuncture on patients with dyskinesia after incomplete spinal cord injury [J]. *Med J West China*, 2019, 31(6):935-939.
- [26] 何伟建. 补阳还五汤加麝香辅助治疗脊髓损伤20例[J]. *中国中医药现代远程教育*, 2015, 13(22):31-32.  
HE W J. Buyang Huanwu decoction and musk in the adjuvant treatment of spinal cord injury for 20 cases [J]. *Chin Med Mod Distance Educ China*, 2015, 13(22):31-32.
- [27] 郑秀霞, 黄宝英, 赖子建, 等. 不同剂量黄芪复方对气虚血瘀型脊髓损伤患者的临床疗效[J]. *温州医科大学学报*, 2017, 47(11):828-831.  
ZHENG X X, HUANG B Y, LAI Z J, et al. Clinical observation of different doses of astragalus compound on patients with spinal cord injury with Qi deficiency and blood stasis [J]. *J Wenzhou Med Univ*, 2017, 47(11):828-831.
- [28] 陈新涌, 吴俊哲. 从脾胃论治脊髓损伤[J]. *中医药导报*, 2018, 24(13):38-40.  
CHEN X Y, WU J Z. Treating the spinal cord injury with tonifying spleen and stomach [J]. *Guid J Tradit Chin Med Pharm*, 2018, 24(13):38-40.
- [29] 陈新涌. 从脾胃论治脊髓损伤后神经功能恢复的临床研究[D]. 广州:广州中医药大学, 2018:32-33.  
CHEN X Y. The Clinical study of treating the neurologic impairment after spinal cord injury with tonifying spleen and stomach [D]. Guangzhou: Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, 2018:32-33.
- [30] 陈巧玲. 补肾健髓汤配合重复经颅磁刺激治疗不完全脊髓损伤临床研究[J]. *亚太传统医药*, 2017, 13(22):148-150.  
CHEN Q L. Clinical study of Bushen Jiansui decoction combined with repetitive transcranial magnetic stimulation in the treatment of incomplete spinal cord injury [J]. *Asia-Pacific Tradit Med*, 2017, 13(22):148-150.
- [31] 赵泽金, 祁同宁, 白冰. 电针配合补肾健髓汤对脊髓损伤后神经病理性疼痛的影响[J]. *中国中医急症*, 2017, 26(11):1929-1932.  
ZHAO Z J, QI T N, BAI B. Observation on curative effect of electroacupuncture combined with Bushen Jiansui decoction on neuropathic pain after spinal cord injury [J]. *J Emerg Tradit Chin Med*, 2017, 26(11):1929-1932.
- [32] 赵晶, 周厚勤, 李彦杰. 补肾健髓汤对脊髓损伤康复的影响[J]. *中国实验方剂学杂志*, 2014, 20(23):213-216.  
ZHAO J, ZHOU H Q, LI Y J. Effect of Bushen Jiansui decoction on treating spinal cord injury during recovery period [J]. *Chin J Exp Tradit Med Form*, 2014, 20(23):213-216.
- [33] 乔若飞, 王凤英, 李良业, 等. 益气活血汤治疗急性脊髓损伤及对SOD、MDA的影响[J]. *光明中医*, 2012, 27(2):272-273.  
QIAO R F, WANG F Y, LI L Y, et al. Effect of Yiqi Huoxue decoction on acute spinal cord injury and its effects on SOD and MDA [J]. *Guangming Tradit Chin Med*, 2012, 27(2):272-273.
- [34] 程浩文, 刘凡杰, 王从安, 等. 自拟益气通经饮联合灸治疗胸腰椎骨折伴脊髓损伤疗效及对神经功能分级、诱发电位的影响[J]. *现代中西医结合杂志*, 2019, 28(4):393-396.  
CHENG H W, LIU F J, WANG C A, et al. Therapeutic effect of Yiqi Tongjing decoction combined with acupuncture on thoracolumbar fracture with spinal cord injury and its influence on nerve function grading and evoked potential [J]. *Mod J Integr Tradit Chin West Med*, 2019, 28(4):393-396.
- [35] 王怀权. 益气活血汤加减联合针灸治疗脊髓损伤性截瘫效果观察[J]. *现代中西医结合杂志*, 2018, 27(28):3165-3167.  
WANG H Q. Effect of Yiqi Huoxue decoction combined with acupuncture on paraplegia caused by spinal cord injury [J]. *Mod J Integr Tradit Chin West Med*, 2018, 27(28):3165-3167.
- [36] 李明哲, 王春成, 王衍全, 等. 益气活血汤内服联合电针对SCI患者神经功能康复的疗效分析[J]. *重庆医学*, 2017, 46(18):2545-2547.  
LI M Z, WANG C C, WANG Y Q, et al. Effect of Yiqi Huoxue decoction combined with electroacupuncture on neurological rehabilitation of patients with SCI [J]. *Chongqing Med J*, 2017, 46(18):2545-2547.

## Clinical Practice Guidelines of Traditional Chinese Medicine Rehabilitation for Incomplete Paraplegia

Working Group of Clinical Practice Guidelines of Traditional Chinese Medicine Rehabilitation for Incomplete Paraplegia  
ZHANG Wei\*, LI Jinxiang, LOU Bidan, ZHONG Feng, SHI Wenying, WEI Xinran, LUO Xiaoyuan, CAO Yue, WANG Jun, WANG Yan

*The First Affiliated Hospital of Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410007, China*

\*Correspondence: ZHANG Wei, E-mail: 507395550@qq.com

**ABSTRACT** The main clinical manifestations of incomplete paraplegia are sensation below the injury level and incomplete loss of motor or sphincter function. Rehabilitation intervention of traditional Chinese medicine (TCM) is one of the characteristic treatments of incomplete paraplegia, which has a good clinical effect. However, the TCM rehabilitation management, rehabilitation evaluation and rehabilitation treatment of incomplete paraplegia are not completely unified and standardized, and the rehabilitation outcome varies. The main purpose of formulating the "TCM Rehabilitation Guide" for incomplete paraplegia is to standardize the TCM rehabilitation management, rehabilitation evaluation and rehabilitation treatment for incomplete paraplegia, and to improve the outcome of rehabilitation diagnosis and treatment. The guide standardizes the rehabilitation clinical practice of incomplete paraplegia from the aspects of scope, terminology and definition, clinical diagnostic criteria, rehabilitation management, rehabilitation evaluation, rehabilitation treatment, syndrome differentiation etc. Rehabilitation management includes: the implementation of total quality management system; the establishment and improvement of an effective communication system; the formulation of staff training and development policies; the establishment of total quality management implementation mechanism and plan; the establishment of quality management inspection feedback mechanism and so on. Rehabilitation assessment includes: spinal cord injury neurological function assessment, muscle tone assessment, muscle strength assessment, psychological function assessment, activities of daily living and ability assessment and so on. Rehabilitation treatment includes: timing of TCM rehabilitation intervention, early rehabilitation treatment, rehabilitation treatment in recovery period, application of assistive devices and so on. We sort out the treatment, evidence level, recommended opinions and recommended prescriptions of different syndrome types of incomplete paraplegia, such as blood stasis syndrome, Qi deficiency and blood stasis syndrome, spleen and stomach weakness syndrome, liver and kidney deficiency syndrome, Qi and blood deficiency syndrome and so on. The guide is applicable to the rehabilitation departments of all levels and types of rehabilitation institutions, all TCM hospitals or general hospitals in China, and has good applicability and effectiveness.

**KEY WORDS** incomplete paraplegia; spinal cord injury; traditional Chinese medicine; rehabilitation; guidelines

DOI:DOI:10.3724/SP.J.1329.2021.05002

(上接第357页)

## Implementation Path of Intelligent Rehabilitation under the Background of Healthy China Construction

HUANG Guozhi<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup> *Zhujiang Hospital, Southern Medical University, Guangzhou 510280, China;*

<sup>2</sup> *Medical College of Rehabilitation, Southern Medical University, Guangzhou 510515, China*

\*Correspondence: HUANG Guozhi, E-mail: drhuang66@163.com

**ABSTRACT** Improving rehabilitation service capacity is an important part of healthy China construction, and intelligent technology is a powerful mechanism for the development of rehabilitation. This paper reviews the background of national policies for the construction of healthy China, analyzes and summarizes the shortcomings that restrict the improvement of rehabilitation service capacity, and recommendations of the implementation path of intelligent rehabilitation. By elaborating the service process of intelligent rehabilitation, the intelligent technical means suitable for integration are analyzed in detail from the four key links of real-time health detection, remote home intelligent rehabilitation intervention, health classification and evaluation standard system and health intervention standard system in order to build the general framework of the implementation path of intelligent rehabilitation. At the same time, taking hypertension rehabilitation as an example, this paper introduces the intelligent rehabilitation practice exploration and reference mode of hypertension intelligent equipment, hypertension rehabilitation clinical research and hypertension rehabilitation database. Finally, in combination with the concept of intelligent Internet of Everything, the definition of "Rehabilitation Internet of Things" is proposed, and the timing of intelligent rehabilitation in the context of healthy China construction is summarized.

**KEY WORDS** healthy China; rehabilitation; intelligence; wearable; hypertension

DOI:DOI:10.3724/SP.J.1329.2021.05001