

# 脊髓型颈椎病治疗中梯次疗法的科学内涵

宋永嘉<sup>1</sup> 王凯<sup>2</sup> 宋敏<sup>2△</sup>

【关键词】 梯次疗法;脊髓型颈椎病;保守治疗;外科手术;科学性

【中图分类号】 R681.5 【文献标志码】 B 【文章编号】 1005-0205(2020)02-0082-04

脊髓型颈椎病(Cervical Spondylotic Myelopathy, CSM)是骨科临床常见病、多发病,也是常见的慢性病、难治性疾病之一,因其致残率高,且呈现低龄化趋势,给个人、家庭、社会造成沉重的经济负担与医疗负担,成为脊柱疾病中的重大基础与临床研究课题。临床上众多的治疗方法,主要围绕阻止CSM病情发展、减轻脊髓压迫及改善神经功能展开<sup>[1]</sup>;但各种方法所呈现的独特性、局限性和差异性,既令临床医生深受鼓舞、也时常感到困惑。梯次疗法作为一种先进的治疗理念,在临床各科慢性疾病的防治中彰显出独特的指导应用价值,本文就梯次疗法在CSM治疗中的科学性展开论述,以期为指导临床选择治疗方法、确定治疗方案、拓宽临床治疗思路提供新的视角。

## 1 CSM概述

### 1.1 现代医学对CSM的认识

流行病学调查显示<sup>[2,3]</sup>,CSM在人群中的发病率约为10万分之1.6,且在欧洲白人女性和亚洲男性中发病率最高;男女之例为2.7:1,平均发病年龄在(62.1±10.6)岁,脊髓最常受压的节段为颈5及颈6,多节段CSM最常见。由于CSM受累阶段及传导束的不同,引起脊髓损伤相关的症状、体征也有所差异;其主要表现为颈部酸困不适、步态不稳、肢体肌力减退、精细动作完成困难、大小便障碍及性功能减退等症状,出现病理反射如Hoffman及Babinski征,严重者可出现急性脊髓损伤<sup>[4]</sup>。贾连顺等<sup>[5]</sup>将CSM的演变方式分为I~V型,切合临床实际。其病理演变过程主要表现为脊髓压迫、缺血,血-脊髓屏障受到损害,白介素(IL-1, IL-6)、基质金属蛋白酶抑制因子(TIMP)、基质金属蛋白酶(MMP)及一氧化氮(NO)等参与颈椎退变

的细胞因子呈高表达状态,持续的炎性刺激启动细胞凋亡程序,导致皮质脊髓前束和前角运动神经元变性、失能<sup>[6]</sup>。总之,CSM是一种倾向于不断恶化的疾病,仅少数长期处于良性稳定状态,大部分虽然在发病后短时间内神经功能障碍处于静止状态<sup>[7]</sup>,病情相对比较稳定,但由于颈椎运动会对脊髓造成重复、动态的刺激,多数呈相对恶性的发展趋势,症状不断加重,其发展结果将造成更加严重的脊髓损害,需要手术治疗以解除脊髓压迫症状。近年来,随着对CSM研究的日益深入和诊疗经验的不断积累,根据CSM的演变方式的不同,针对不同阶段的分型特点,非手术治疗也逐渐被医者采用、患者接受。

### 1.2 中医学对CSM的认识

中医学中并无“脊髓型颈椎病”这一病名,根据文献记载和描述,CSM归属于中医学“痹证”“痿证”“痿痹”等范畴<sup>[8]</sup>。如《素问·骨空论》“督脉为病,脊强反折”,《素问·逆调论》“肾不生则髓不能满”,《灵枢·五变》“粗理而肉不坚者,善病痹”,《素问玄机原病式·五运主病》“痿,谓手足痿弱,无力运行也”,《难经·二十九难》“督之为病,脊强而厥”等。督脉起于下极之输并脊里入属脑,共同维持人体正常的生理机能。肾脏亏损髓海不充,督脉虚损难御外邪,风寒湿三气杂至而为痹,颈部气血失和而成痿。CSM病在脊髓,其关键病机为肝肾不足、督脉亏损、髓海空虚为本虚,气血失和、脉络瘀阻是标实,从补肾强督升阳、益气活血通络角度立法是中医药治疗本病的关键<sup>[9]</sup>。近年来,中医学基于整体观念和辨证论治理论体系,各种特色疗法在CSM的非手术及术后残余症状的干预中彰显出独特的优势,具有治疗手段多样、适应范围广泛、价廉效验、不良反应低等特点<sup>[10]</sup>。但对其在治疗中存在的不足,尚需进一步规范和量化。

## 2 梯次疗法

梯次疗法是指在精确诊断疾病、全面了解病情的基础上,根据疾病发生、发展过程中各阶段分期、分型

基金项目:国家自然科学基金委地区基金项目(81760876)

<sup>1</sup> 上海中医药大学附属龙华医院(上海,200032)

<sup>2</sup> 甘肃中医药大学

<sup>△</sup>通信作者 E-mail:13008718085@163.com

的不同特点以及患者的严重程度,选择个体化、渐进式、程序化、科学规范的治疗方案<sup>[11]</sup>。将梯次治疗理念贯穿于 CSM 诊疗的始末,其科学性在于把坚持以患者为中心的人本原则和注重个性化综合性的治疗模式相结合,建立“保守治疗-微创治疗-开放手术”的阶梯式诊疗流程。其不同阶梯层次对诊疗技术要求也不尽相同,越是采用高级别的阶梯治疗,越强调精准、靶点治疗,且每一高级阶梯的治疗均可作为相邻阶梯疗法的补充和延伸。高度重视、全面把握梯次疗法的科学内涵以及临床指导价值,遵循“先简后繁”“能简单不复杂,能无创不微创,能微创不开刀”的外科学治疗原则,贯彻辨病与辨证、辨型及辨位相结合的诊疗优势,在最大限度的保留颈椎整体稳定性、椎间盘结构完整性及后续功能恢复空间的基础上,根据目前的诊疗现状、技术水平与患者所能承受的经济负担,采用精准、有效、安全、规范、合理的个体化治疗方法与方案,建立科学合理化的防控体系,应作为一项重大课题从多维度、多层次、较系统的深化研究。

3 梯次疗法指导 CSM 的治疗

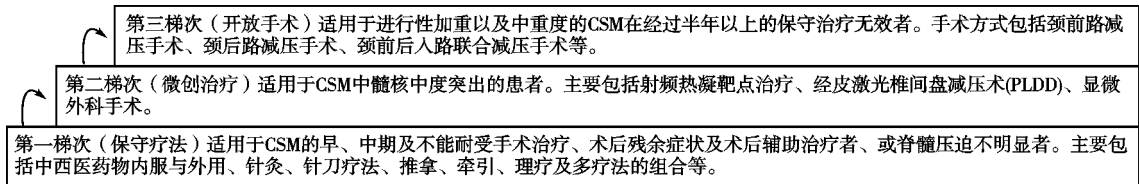


图 1 梯次治疗模式

3.1 第一梯次——保守疗法

保守治疗属于早期干预 CSM 最为经典、传统、首选的方案,主要包括中西医药物内服与外用、推拿按摩、针灸、针刀疗法及运动疗法、理疗、牵引、蜡疗等;适用于 CSM 的前、中期及不能耐受手术治疗和术后辅助治疗的患者及脊髓压迫不明显者。其优势是无创伤或微创,所承受痛苦少、医疗费用低,且易于推广和实施。根据贾连顺等将 CSM 的临床发病特点分为突发性、进行性加重型、平稳型和自限型,保守治疗多适用于平稳型与自限型。临床研究显示,诊断明确的 CSM 患者,90%可经科学、系统、规范的保守疗法,同时加强健康教育、配合功能锻炼,其脊髓压迫的症状可得到缓解或治愈,只有不足 10%需要手术治疗。药物、针灸、推拿、牵引等治疗措施虽然不会改变患者的自然史或影响手术的必要性<sup>[13]</sup>,但在一定程度上可调整颈椎生物力学平衡以缓解其支配区肌肉、韧带的紧张状态,促进局部血运及血液循环流速,改善脊髓血供,减轻脊髓压力,修复脊髓功能<sup>[14]</sup>,对颈部僵硬、疼痛症状的缓解及运动、感觉功能的恢复具有积极作用。在药物干预方面现代医学以激素冲击、营养神经、止痛及抗焦虑等对症治疗为主,具有一定的局限性;中医在辨证论治的

CSM 一旦确诊,针对其所表现出的临床症状、体征及影像学检查结果的病情程度与统一性,需选择确定治疗方案。面对 CSM 症状、体征与影像学检查不成正比,个体间的临床症状与分期、分型也有所差异等问题,给医学决策带来不同程度的困惑。目前关于 CSM 的治疗方法甚多,且各有所长、疗效不一,各有其最佳适应症,各有其针对性与局限性,如何正确地应用以解除脊髓压迫、降低炎性刺激、增加脊髓血供、缓解疼痛和改善脊髓传导功能障碍是治疗 CSM 的关键所在。

根据 CSM 的临床分型和症候表现,应遵循由低到高、逐级递增的梯次治疗模式(见图 1)。患者若出现颈部僵硬疼痛、肢体酸困麻木等症状,而运动、感觉障碍尚不明显,应采取综合性保守治疗,坚持长期的治疗、随访和记录留档。对于早期 CSM 已运用各种非手术治疗,可改善脊髓血供、减轻脊髓压迫症状,但难以有效控制 CSM 病情发展。对于后期 CSM 因脊髓的渐进性压迫导致微环境稳态进一步破坏,患者可出现明显的肢体功能障碍,和/或中重度和进行性加重的 CSM,手术治疗是唯一选择的方法<sup>[12]</sup>。

基础上因证立法,以活血化瘀、强督通络、益阳补肾为治则,选用中药外敷和内服,临床疗效确切、应用范围较为广泛。药理学研究证实中药<sup>[15]</sup>在 CSM 的治疗中有改善脊髓血供、抑制炎症反应、延长神经细胞的程序性凋亡及提高相关保护性因子表达水平等作用。针灸<sup>[16]</sup>在 CSM 的治疗中具有独特优势,在督脉循行处的适当刺激可调整阴阳平衡与脏腑协调,松解肌肉痉挛,抑制交感神经兴奋,纠正自由基紊乱,促进血液循环,恢复神经功能,从而改善患者临床症状、延缓病情恶化。手法在 CSM 的治疗中一直备受争议,近年来随着对 CSM 手法治疗研究的不断深入,发现在各影像学检查支撑的基础上,谨慎、合理、安全的手法治疗可调整颈椎“筋-骨-肌肉”体系的平衡<sup>[17]</sup>,改善脊髓缺血状态,减轻脊髓的压迫,从而达到治疗目的。目前,众多医家强调诊疗要根据患者的病情变化,选用两种或两种以上的综合方法以加强疗效、克服单一手段的不足。保守治疗主要以经验性治疗为主,作用机制多在理论推测层面停留,缺乏基于循证医学的大样本、多中心、随机对照的临床实验研究,其存在见效慢、疗程长、疗效不稳定、治疗不彻底、易复发的不足;也有着诊断方式、疗效评价、随访时间没有统一标准的缺陷,在

推广和应用过程中受到了一定的制约,需要进一步揭示各种疗法的治疗机理和特点,从而不断提高临床科研水平<sup>[18]</sup>。

### 3.2 第二梯次——微创治疗

近年来,随着脊柱外科技术的发展、革新,微创疗法在CSM治疗中的应用日益广泛、态势良好。微创技术<sup>[19]</sup>有射频热凝靶点治疗、经皮激光椎间盘减压术(PLDD)、内窥镜及显微镜下治疗等,具有精准定位、在最小创伤的前提下达到彻底清灶的目的,从而减轻患者痛苦,加快术后康复。射频热凝靶点<sup>[20]</sup>治疗借助于精密的定位、监测及导航技术使射频直接作用于病变髓核,使其坏死、凝固、体积缩小,从而解除对髓核的压迫;其治疗利用温热效应在不损伤正常人体组织的前提下,还能抑制炎症反应、改善脊髓微环境;但该技术的热凝消融范围局限,仅适用于CSM髓核中度突出的患者。PLDD作用机理是通过激光将椎间盘汽化,减小椎间盘压力使髓核回纳以解除压迫,常作为无法手术或者不能开放手术的有效替代方法。显微外科手术主要在内窥镜下或显微镜下进行,对施术者要求高,操作极其精细,与传统手术相比,能够有效地避免损伤颈部神经和硬脊膜等组织,微小的手术创面使患者术后康复时间明显缩短<sup>[21]</sup>,但该法有严格的适应症,多用于颈椎间盘单间隙退行性突出压迫神经根或脊髓的患者。总之,微创疗法具有创伤小、术中出血量少、患者痛苦小、术后恢复快且并发症也较少等优点;但也存在手术费用较高、疗效不确定性、容易复发等不足之处。临床具体采用哪种术式,取决于医生对某种技术的掌握熟练程度和经验、也取决于患者病情状况、受压部位、病变范围等。

### 3.3 第三梯次——开放手术

对于进行性加重及中重度的CSM在经过半年以上的保守治疗无效,甚至加重的情况下,宜果断实施手术治疗。目的在于解除脊髓压迫,恢复脊髓残留功能,重建颈椎结构稳定性。开放手术包括颈前路减压手术、颈后路减压手术、颈前后入路联合减压手术。颈前路减压手术常选用的术式有前路椎间盘切除减压融合术(ACDF)、椎体切除减压融合术(ACCF)、零切迹椎间融合术(Zero-P ACF)和人工椎间盘置换(ACDR)<sup>[22]</sup>,其优势在于能够直接切除脊髓前方的致压物,去除主要致病因素,解除脊髓压迫症状,恢复稳定颈椎的生理结构和曲度,临床选择时应综合考虑最大限度地降低并发症的发生率。

后路手术有椎板成形术和椎板切除术两大类,即单开门椎管扩大椎板成形术、双开门椎管扩大椎板成形术和椎板切除术;其主要特点是从后方较为安全地扩大颈椎椎管,利用“弓弦原理”,最大范围地间接解除

脊髓前方压迫<sup>[23]</sup>,多适用于三节段以上的多节段颈椎间盘突出、广泛后纵韧带骨化肥厚患者。对比前后路两种手术入路方式,前路手术治疗CSM更能够提高脊髓功能的恢复,但后路手术术后并发症的发生率要明显低于前路手术<sup>[24]</sup>。而对于CSM合并颈椎椎管狭窄的患者,多采用颈前后入路联合减压手术,选择ACDF或ACCF联合单开门椎管扩大成形术;先后路手术充分减压,使脊髓位置向后移动,再通过前路手术扩大颈椎椎间孔,兼顾单纯前、后入路减压范围不够、程度不彻底、易复发、甚至无效等不足,使得手术安全性得以提高,发挥充分减压与坚强固定的优势<sup>[25]</sup>。总之,CSM开放手术的优点在于适应证广泛、治疗周期较短,具有显著的临床疗效;但也存在手术操作难度高、术中剥离创伤大、术后恢复时间长、并发症发生率高及术中可能出现各种意外等不足之处。因此,在CSM手术治疗中要严格把控适应证与禁忌证,全面而系统地评估患者整体情况,制定合理、规范的治疗方案,选择最优的术式。

## 4 结语

治疗CSM的核心问题是有效地解除脊髓压迫症状、缓解疼痛、改善脊髓功能障碍、提高生活质量。梯次疗法作为一种科学先进的治疗理念,强调由保守到手术不断递进的治疗层次,倡导选择递进式、规范化、合理化的治疗方案,彰显其临床应用推广价值,这和精准医学的科学内涵、发展趋势不谋而合。精准医学是医学发展的新要求和新目标,精准医疗是新时期医学和临床发展的高端需求,也是患者对健康生活的高质量追求,用最科学、最有效、最经济、最安全的医疗服务获取患者和社会健康效益最大化是精准医学承担的历史使命<sup>[26]</sup>。因此,积极弘扬推动梯次治疗理念在临床中的应用,有利于中西医并重,互补互参,协同增效,更有利于精准医学的深化研究。

## 参考文献

- [1] OICHI T, OSHIMA Y, TANIGUCHI Y, et al. Cervical anterolisthesis: a predictor of poor neurological outcomes in cervical spondylotic myelopathy patients after cervical laminoplasty[J]. Spine(Phila Pa 1976), 2016, 41(8): 467-473.
- [2] DEMETRIADES A K. Early cervical spondylotic myelopathy and longitudinal brain activation changes[J]. Acta Neurochirurgica, 2018, 160(5): 933-934.
- [3] HADDAS R, LIEBERMAN I, BOAH A, et al. Functional balance testing in cervical spondylotic myelopathy patients[J]. Spine(Phila Pa 1976), 2018, 44(2): 103-109.
- [4] XIE W, YANG S Y, ZHANG Q, et al. Knockdown of microRNA-21 promotes neurological recovery after acute spinal cord injury[J]. Neurochemical Research, 2018, 43

(8);1641-1649.

[5] 贾连顺,史建刚.重视脊髓型颈椎病的诊断与严格手术指征[J].中华骨科杂志,2002,22(1):58-60.

[6] GRABHER P,MOHAMMADI S,DAVID G,et al. Neurodegeneration in the spinal ventral horn prior to motor impairment in cervical spondylotic myelopathy[J]. Journal of Neurotrauma,2017,34(15):2329-2334.

[7] CORNETT C A,KANG J D,LEE J Y,et al. Surgical management of cervical spondylotic myelopathy[J]. Instructional Course Lectures,2017,66:329-351.

[8] 章家福,刘洪波,钟涔,等.中医药治疗脊髓型颈椎病的研究进展[J].中药药理与临床,2015,13(1):353-354.

[9] 崔学军,杨龙,姚敏,等.脊髓型颈椎病的中医证型规范与证候特征研究[J].中国中医骨伤科杂志,2018,26(6):11-16.

[10] 祝玲,温贤秀,谭君梅,等.中医治疗颈椎病的研究进展[J].中国急救医学,2016,36(s1):335-336.

[11] 宋敏,曹林忠,柴居堂,等.基于阶梯疗法探讨腰椎间盘突出症的临床治疗[J].颈腰痛杂志,2015,36(6):445-448.

[12] 周翠玲,赵延贤,蔡荣荣,等.脊髓型颈椎病与神经系统相关疾病的鉴别诊断[J].中国矫形外科杂志,2017,25(19):1793-1795.

[13] 中华外科杂志.颈椎病的分型、诊断及非手术治疗专家共识(2018)[J].中华外科杂志,2018,56(6):401-402.

[14] 崔敬虹,饶耀剑.脊髓型颈椎病治疗研究进展[J].风湿病与关节炎,2016,5(2):74-77.

[15] 嵯汉杰,周英杰,王少纯,等.从“督”论治脊髓型颈椎病[J].中国中医骨伤科杂志,2018,26(2):57-60.

[16] 杨军雄,张建平,于建春,等.脊柱调衡合气街干预治疗各型颈椎病:随机对照研究[J].中国针灸 2013,33(7):582-586.

[17] 于秀鹏.手法配合中药治疗脊髓型颈椎病疗效观察[J].中国中医药信息杂志,2014,21(12):102-103.

[18] 莫文,王拥军,吴弢,等.施杞运用中医药治疗颈椎病的经验[J].上海中医药杂志,2017,51(11):1-5.

[19] 张春霖,魏昱博,李东哲,等.内窥镜下微创颈椎管扩大成形术治疗多节段脊髓型颈椎病的中长期疗效[J].中国脊柱脊髓杂志,2018,28(6):481-487.

[20] 田效铭,王辉,赵红伟,等.多节段脊髓型颈椎病手术治疗的研究进展[J].脊柱外科杂志,2018,16(2):125-129.

[21] 张春霖,张银鹤,严旭,等.内镜下颈椎管成形术治疗脊髓型颈椎病[J].中华骨科杂志,2017,37(2):89-95.

[22] IYER A,AZAD T D,THARIN S. Cervical spondylotic myelopathy[J]. Clinical Spine Surgery,2016,16(3):176-187.

[23] TAKENAKA S,HOSONO N,MUKAI Y,et al. Significant reduction in the incidence of C5 palsy after cervical laminoplasty using chilled irrigation water[J]. The Bone & Joint Journal,2016,98-B(1):117-124.

[24] 井龙飞,罗绪建,丛琳,等.前路与后路手术治疗多节段脊髓型颈椎病的比较[J].中国矫形外科杂志,2018,25(11):972-976.

[25] ASHER A L,DEVIN C J,KEREZOUZDIS P,et al. Comparison of outcomes following anterior vs posterior fusion surgery for patients with degenerative cervical myelopathy:an analysis from quality outcomes database[J]. Neurosurgery,2019,84(4):919-926.

[26] 刘洁,吴慧,仇晓春.全球精准医疗研究的热点分析[J].上海交通大学学报(医学版),2018,38(12):1504-1508.

(收稿日期:2019-09-08)

## 广告目录

1. 广东省医药进出口公司珠海公司	2. 陕西盘龙药业集团股份有限公司
同息通 .....	盘龙七片 .....
封三	封四