

· 标准与指南 ·

脊髓型颈椎病中西医结合诊疗指南(2023 年版)

中国中西医结合学会, 中华中医药学会, 中华医学会

脊髓型颈椎病(cervical spondylotic myelopathy, CSM)是最为严重的颈椎病亚型,具有临床症状重、致残率高、预后不确定等特点,给临床诊治带来巨大挑战。中西医结合治疗在 CSM 不同阶段可发挥协同作用,大量研究已证实其有效性。由国家中医药管理局、国家卫生计生委、中央军委后勤保障部立项的重大疑难疾病中西医临床协作试点项目,在中国中西医结合学会骨伤科专业委员会的指导下,上海中医药大学附属龙华医院骨伤科莫文教授和海军军医大学第二附属医院骨科袁文教授共同牵头,组织本领域专家制定《脊髓型颈椎病中西医结合诊疗专家共识》作为全国团体标准发布,编号为 T/CAIM018-2021,得到业内专家的广泛关注和认可。在此基础上,项目组进一步采用推荐意见分级的评估、制订及评价分级体系,构建 CSM 中西医结合诊治的临床关键问题,并广泛征求国内中医骨伤科、脊柱外科、中西医结合骨科、康复科、循证医学等领域专家意见,制定《脊髓型颈椎病中西医结合诊疗指南》,并通过全国中西医结合标准化技术委员会审核,于 2023 年 5 月 31 日经中国中西医结合学会、中华中医药学会、中华医学会联合发布(中会发[2023]93 号),现报告如下。

1 定义

CSM 是以颈椎和椎间盘退变为主要病理基础,相邻部位骨与软组织增生、钙化或退变,黄韧带增厚或向前皱褶,导致脊髓受压或供血障碍,而出现肢体麻木乏力、手指精细动作困难、下肢行走不稳,甚至瘫痪、大小便障碍为主要特征的神经功能障碍性疾病^[1]。CSM 属于中医学“痹证”“痿证”“痉证”范畴。1997 年国家中医药管理局颁布的《中医临床诊疗术语》疾病部分将其统称为“项痹”。其病因病机主要

是禀赋不足、慢性劳损、风寒湿邪侵袭等,证属本虚标实,多归于督脉瘀阻、髓海枯竭、气血不和。

2 诊断

2.1 症状

CSM 起病往往缓慢而隐匿,神经功能损害多呈逐渐加重的趋势,发展结果为脊髓不可逆性损伤,但有部分患者可长期处于相对稳定状态。最常见的主诉为上肢感觉障碍,最常见的症状是上肢和下肢运动功能障碍^[2]。轻度 CSM 可仅表现为间断、轻微肢体麻木,无运动功能障碍。中、重度 CSM 可表现为手部精细动作障碍,如写字、持勺筷、扣纽扣等不灵活;躯干、四肢可有麻木、烧灼、冰凉、蚁行等感觉异常,或胸腹部束带感;行走不稳或容易跌倒、踏棉感;病情严重者,可伴膀胱和直肠功能障碍或性功能减退,严重者出现肢体瘫痪。

2.2 体征

2.2.1 运动功能障碍 本病可见不同程度步态异常,迈步速度、幅度和步长减小。轻者仅行走速度受限;较重者行走时双下肢左右分开呈宽底状,步宽增加,步幅减小,增加双脚站立时间以补偿平衡稳定的步态特征,随着病情加重而进一步恶化,逐渐表现出蹒跚步态^[3]。上肢以腕和手部功能障碍明显,初起肌力下降,随病情加重可出现鱼际肌、骨间肌萎缩,表示病变严重,通常不是早期表现。手内在肌肉萎缩和痉挛导致“脊髓病手”,表现为小指逃避征^[4]。

2.2.2 病理反射 Hoffmann 征是 CSM 较常出现的病理反射,颈后伸位 Hoffmann 征阳性则可视为本病早期的特征性表现^[5]。Babinski 征也是其主要的病理反射之一,但早期出现较少。部分患者深反射活跃或亢进,少数患者出现髌阵挛、踝阵挛阳性。

2.3 影像学表现

2.3.1 X 线片 用于观察颈椎生理曲度、椎旁结构退变、增生、椎体形态、椎间隙的变化等。可测量椎管矢状径,评估有无颈椎管狭窄^[6],Pavlov 比值可作为 CSM 的影像学参考因素之一。由于不能直接显示椎

基金项目:国家中医药管理局、国家卫生计生委、中央军委后勤保障部《重大疑难疾病中西医临床协作试点项目》(国中医药办医政发[2018]3 号)

通讯作者:莫文 E-mail:mw2218@126.com

袁文 E-mail:yuanwenspine@smmu.edu.cn

间盘突出和脊髓受压情况,因此不能作为诊断 CSM 的方法。

2.3.2 CT CT 较 X 线片可以更好地观察骨性结构,但对脊髓神经、椎间盘等软组织的分辨率较差,较难分辨脊髓受压及信号变化情况;显示后纵韧带骨化、椎间盘或黄韧带钙化等优于 MRI,矢状面、冠状面重建有助于手术方案的制定。研究证明,X 线和 MRI 诊断颈椎后纵韧带骨化所致 CSM 的准确性低于 CT 扫描^[7]。

2.3.3 MRI MRI 对脊髓病变具有较高的灵敏度,能很好地显示软组织的病变、椎间盘退变程度、脊髓信号改变和受压程度,为该病首选的影像学检查手段。有研究结果发现,T2 序列高信号表现与病情恶化无关;T2 序列高信号节段数量,T1 和 T2 序列信号强度改变以及 T1 和 T2 序列信号强度比值为手术结局预测的重要因素^[8]。动态 MRI 有助于评估颈脊髓在过伸和过屈位的动态受压情况。

2.4 病情评估

推荐采用改良日本骨科学会(Japanese Orthopedic Association, JOA)颈脊髓功能评分对 CSM 的病情严重程度分度,分数越低表示残疾和脊髓功能损害越严重。分度标准为^[9]:轻度 ≥ 15 分;中度 12~14 分;重度 ≤ 11 分。依据改良 JOA 评分最小临床意义变化值的研究进展^[10],患者在随访过程中改良 JOA 评分相较基线评分下降 ≥ 2 分可视为病情加重。

2.5 中医辨证分型

本指南参考中医“痹证”“痿证”和“痉证”的重要典籍,参考《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[11]、《中医病证诊断疗效标准》^[12],并对近年来关于 CSM 辨证分型的文献进行数据挖掘分析,结合专家讨论意见,推荐气虚血瘀证、肝肾亏虚证、瘀血阻络证为 CSM 的常见中医证型^[13]。临证或有不同证型,或有兼证,可根据临床实际辨证。

2.5.1 气虚血瘀证 颈项胀痛、肢体疼痛、拒按不移,肢体麻木,四肢痿软,行走乏力,肌肉萎缩;身倦乏力,气短懒言,食少便溏,面色淡白或晦滞;舌淡紫质暗,苔白,脉细涩或缓涩。

2.5.2 肝肾亏虚证 颈项强痛,肢体疼痛,肢体麻木,四肢痿软,行走乏力,肌肉萎缩;腰膝酸软,眩晕耳鸣,低热颧红,畏寒肢冷,心悸失眠;舌红少苔,脉细数或脉弦数。

2.5.3 瘀血阻络证 颈项刺痛、肢体疼痛、痛而拒按、夜间痛甚,肢体麻木,四肢痿软,行走乏力,肌肉萎缩;肌肤甲错,食少腹胀,面色晦暗,口唇色紫,形体消瘦;舌质紫黯,舌有瘀点、瘀斑,脉沉或涩。

3 中西医结合治疗

中西医结合治疗的目标是改善临床症状,延缓或阻断疾病的进展,促进患者脊髓神经功能的康复,提高生活质量。

3.1 手术治疗

3.1.1 手术指征

(1)轻度患者(改良 JOA 评分 15~17 分) 建议优先进行规范化非手术治疗,但对于出现运动功能障碍或伴有括约肌功能障碍的患者,应尽早手术(证据等级:Ⅱ级;推荐强度:强推荐)。有研究显示, $C_2 \sim C_7$ 活动度 $> 50^\circ$ 、椎体滑脱大于 2 mm、最严重压迫节段存在节段性后凸为非手术治疗患者需要进行手术治疗的危险因素,而大部分轻度 MRI T2 序列脊髓高信号的患者,病情可在长时间内处于良性稳定状态而不需要手术干预^[14]。

(2)中度患者(改良 JOA 评分 12~14 分) 可以考虑手术干预,但对于出现运动功能障碍或伴有括约肌功能障碍的患者应尽早手术(证据等级:Ⅱ级;推荐强度:强推荐)。一项纳入 60 例基线 JOA 评分 ≥ 13 分的 CSM 患者^[15],在平均 94.3 个月的随访时间内,55 例患者中 14 例出现脊髓功能恶化(25.5%),12 例最终接受手术治疗,而 41 例(74.5%)保持轻中度病情没有恶化。

(3)重度患者(改良 JOA 评分 ≤ 11 分) 应尽早进行手术干预(证据等级:Ⅱ级;推荐强度:强推荐)。研究证明,CSM 患者手术治疗后的症状改善情况与术前病情严重程度相关,重度 CSM 接受手术治疗将获得较大收益^[16]。

3.1.2 手术时机 轻中度 CSM 患者在随访过程改良 JOA 评分 < 13 分或较基线评分下降 ≥ 2 分,可定义为脊髓功能恶化,应考虑手术(证据等级:Ⅱ级;推荐强度:强推荐)。对于采用非手术治疗的 CSM 患者,应定期密切随访,特别是影像学表现为严重椎管狭窄、椎管占位率 $> 50\%$ 、颈椎局部不稳或后凸、脊髓高信号等情况的患者,应充分告知病情进展的风险,非手术治疗 3 个月以上且疗效不佳时,可以选择手术治疗。

3.1.3 手术方式 颈椎手术应从严掌握手术指征,以减压彻底、创伤小、便于恢复椎节高度与曲度,增加椎节稳定为基本原则,颈椎手术对于脊髓本身不可逆转的病损没有治疗意义。在选择手术治疗时,对于患者的年龄、职业、机体对手术的耐受性以及患者对手术治疗的态度应给予必要考虑。

(1)前方入路手术 前路手术适应证^[17-18]:影像学表现为脊髓致压物来自前方、椎管无明显狭窄、脊髓受压节段 ≤ 3 个、颈椎整体曲度差(K-line 阴性)以及节段性不稳定的病例。常见的手术方式包括:椎间盘切除减压融合术(ACDF)、椎体次全切除减压融合术(ACCF)、人工颈椎间盘置换术(ADR)(证据等级:Ⅱ级;推荐强度:强推荐)。

(2)后方入路手术 后路手术适应证^[19-20]:脊髓受压节段 > 3 个,脊髓后方受压如黄韧带肥厚、椎板突向椎管内的骨赘等病变,前路手术无法切除致压物或减压过程手术风险大,有前路手术史,前路显露困难或已经存在一侧喉上神经/喉返神经损伤者,合并骨性椎管狭窄者。常用的手术方式包括:椎管扩大椎板成形术(单开门、双开门),椎板切除+侧块螺钉固定或椎弓根螺钉固定等(证据等级:Ⅱ级;推荐强度:强推荐)。

(3)前、后联合入路手术 前、后联合入路用于颈椎椎管狭窄(椎管侵占率 $\geq 50\%$)和严重后纵韧带骨化的患者;脊髓前、后方压迫均严重,或单一的前路/后路手术效果不理想,3~6个月后可根据症状恢复和脊髓形态情况决定是否需要二期手术^[21](证据等级:Ⅳ级;推荐强度:弱推荐)。

(4)微创手术 基于内窥镜技术的经皮内镜下颈椎间盘切除术、内镜下颈后路开窗减压髓核摘除术等技术适用于单节段或2个节段的椎间盘突出压迫脊髓或者内固定术后邻近节段突出者,对于病变严重的多节段病例,则应谨慎选择^[22](证据等级:Ⅲ级;推荐强度:弱推荐)。

3.2 中医治疗

3.2.1 中药内服

(1)气虚血瘀证 治则治法:补气活血,化瘀通络。推荐使用补阳还五汤(《医林改错》)加减^[23](证据等级:Ⅲ级;推荐强度:弱推荐)。

(2)肝肾亏虚证 治则治法:补益肝肾,强筋壮骨。推荐使用地黄饮子(《圣济总录》)加减^[24](证据等级:

Ⅲ级;推荐强度:弱推荐)。

(3)瘀血阻络证 治则治法:活血祛瘀,通络止痛。推荐使用复元活血汤(《医学发明》)合圣愈汤(《医宗金鉴》)加减^[25](证据等级:Ⅲ级;推荐强度:弱推荐)。

3.2.2 针灸 针灸具有扶正祛邪、疏通经络、调理阴阳气血的作用。根据“治痿独取阳明”“经脉所过,主治所及”的原则,针灸治疗CSM常取督脉、足太阳膀胱经、手足阳明经以及循行过颈肩的经脉。推荐选用针灸或电针疗法以颈夹脊、曲池、外关、阳陵泉、悬钟、手三里为主穴,循经和辨证取穴相结合,改善轻中度或未接受手术的CSM患者神经功能和生活质量^[26](证据等级:Ⅰ级;推荐强度:强推荐)。

3.2.3 手法 推拿手法治疗CSM不当有造成脊髓损伤的风险,行业内有待建立手法规范化治疗临床路径。治疗前应对患者的颈椎影像学特征和病情严重程度进行充分的评估,对于影像学显示存在颈椎失稳、椎管狭窄、脊髓压迫 $\geq 50\%$ 、脊髓高信号、脊髓骨性压迫、黄韧带增厚或钙化所致脊髓后方压迫,JOA评分 ≤ 14 分、Hoffmann征阳性者应慎用颈椎旋转、斜扳、侧扳、拔伸、过屈后伸等正骨类手法,防止对机体产生医源性伤害(证据等级:Ⅳ级;推荐强度:不推荐)。

理筋松解类手法,如拿法、弹拨法、滚法、揉法、擦法等,具有镇痛解痉、散瘀活血、疏松肌肉的作用。推荐使用理筋类手法改善轻中度或术后产生轴性症状CSM患者的颈肩部僵硬疼痛、肢体肌肉痉挛等状况^[27](证据等级:Ⅱ级;推荐强度:弱推荐)。

3.3 术后康复

手术能快速有效解除脊髓的压迫,但部分患者由于脊髓本身不可逆损伤、术中对神经的牵拉、术后切口组织粘连增生等,术后存在残留症状以及术后轴性症状、C₅神经根麻痹等并发症。应重视中西医结合康复治疗在围手术期的运用,特别是术后3个月以内的康复过程可促进脊髓神经功能恢复,提高手术疗效。

3.3.1 中医分期辨证 术后局部肌肉、脊髓存在局部微循环障碍、充血水肿、炎症反应等病理改变,术后残余不同程度的脊髓、神经功能障碍。中医学认为术后脊髓功能障碍的主要病机为余邪未净、瘀血阻滞、气血耗伤和肝肾亏虚、督脉受损^[28],主张分期辨证治疗。手术解除脊髓压迫之后,辅以中药治疗不仅能够改善脊髓神经的血液循环,减少颈部软组织炎性渗

出,缓解颈部症状,同时能够促进神经细胞修复,加速神经功能恢复^[29]。

(1)瘀血阻络证 早期(术后 1~2 周),局部瘀血阻滞,气血不通,为使瘀祛新生,防止瘀久化热,治当和营凉血、活血化瘀,推荐身痛逐瘀汤(《医林改错》)加减^[30](证据等级:Ⅱ级;推荐强度:强推荐)。

(2)气虚血瘀证 中期(术后 3~6 周),瘀祛而未尽,日久气血亏虚,脾胃虚弱,治当补益气血、活血化瘀,推荐补阳还五汤(《医林改错》)加减^[31](证据等级:Ⅰ级;推荐强度:强推荐)。

(3)肝肾亏虚证 后期(术后 6 周~6 个月),病久肾精不足,督脉不充,则肢体麻木、肌肉无力。针对术后遗留症状、预防并发症及骨质疏松导致的假体松动等,治当补益肝肾、强壮筋骨,推荐补肾壮筋汤(《伤科补要》)或补肾活血汤(《伤科大成》)加减(证据等级:Ⅳ级;推荐强度:弱推荐)。

3.3.2 功能康复 术后早期以预防术后并发症、呼吸训练和适度的颈部关节活动度训练为主,术后中后期结合康复评定制定个体化的康复治疗方案,通过中药辨证口服、中药贴敷、中药热敷或熏蒸疗法、针灸、理筋类手法、穴位按摩或注射、物理治疗、作业治疗、高压氧治疗等方式,逐渐强化颈部功能,促进神经功能康复,恢复日常生活能力^[32]。

(1)颈部功能康复 一般术后 2 周开始肌肉训练,从抗阻等长收缩训练开始,扩展到颈部各方向运动肌群的力量训练,增加颈椎活动范围。若训练后疼痛明显,局部予以冰敷、中药定向透药、经皮神经电刺激等治疗,必要时口服非甾体抗炎药,控制炎症反应,缓解疼痛。部分患者术后出现颈项部及肩背部疼痛、僵硬、沉重感和肌肉痉挛等轴性症状,推荐选用针刺颈夹脊、风池、天柱、百劳、大杼、后溪、阳陵泉等穴位^[33]或中药热奄包外敷^[34]等治疗(证据等级:Ⅲ级;推荐强度:弱推荐)。

(2)神经功能康复 对于存在四肢肌萎缩、肌力下降或出现 C₅ 神经根麻痹的患者,应针对相应肌群及肢体进行训练。肌力 3 级以下的肌群给予电针低频脉冲刺激,配合按摩、推拿手法助力运动训练;肌力 3 级或以上者可增加中频电刺激、生物反馈治疗,并配合主动或抗阻肌力训练。对于手部精细功能差的患者,配合手指肌力训练和康复师手法治疗,提高精细动作

协调性和灵活性。依据中医经络理论,以督脉两旁的夹脊穴为主,配以病变局部经络辨证取穴,通过针刺或穴位注射可使督脉气血充盈、振奋阳气,以达行气活血之效,有利于改善神经系统功能障碍^[35]。

(3)日常能力康复 在四肢肌力、协调性达到一定水平后,推荐选用八段锦^[36]、太极云手^[37]等平衡训练,上下台阶和步行等有氧耐力训练,以提高患者的下肢平衡功能和肌肉控制能力,提高独立性和日常生活工作能力,尽早重返家庭和社会(证据等级:Ⅲ级;推荐强度:弱推荐)。

4 CSM 的诊断、评估和治疗流程

CSM 的诊断、评估和治疗流程见图 1。

5 编制说明

5.1 证据质量分级

先根据文献类型采用对应量表对纳入的单篇文献进行质量评价,选择其中符合要求的文献(Meta 分析文献 AMSTAR 量表评分 ≥ 5 分^[38]、随机对照试验文献改良 Jadad 量表评分 ≥ 3 分^[39]、非随机临床试验文献 MINORS 条目评分 ≥ 13 分^[40]),采用《基于证据体的中医药临床证据分级标准建议》进行证据分级^[41](表 1)。

5.2 推荐强度分级

采用名义群体法对推荐意见进行推荐强度分级,专家结合证据等级、疗效、安全性、经济性、患者接受度等因素进行投票。推荐方向包括推荐和不推荐,推荐强度包括强和弱。

5.3 利益冲突声明

本指南受到国家中医药管理局、国家卫生计生委、中央军委后勤保障部《重大疑难疾病中西医临床协作试点项目》资助(国中医药办医政发[2018]3 号);本指南所有参与人员均声明不存在利益冲突。

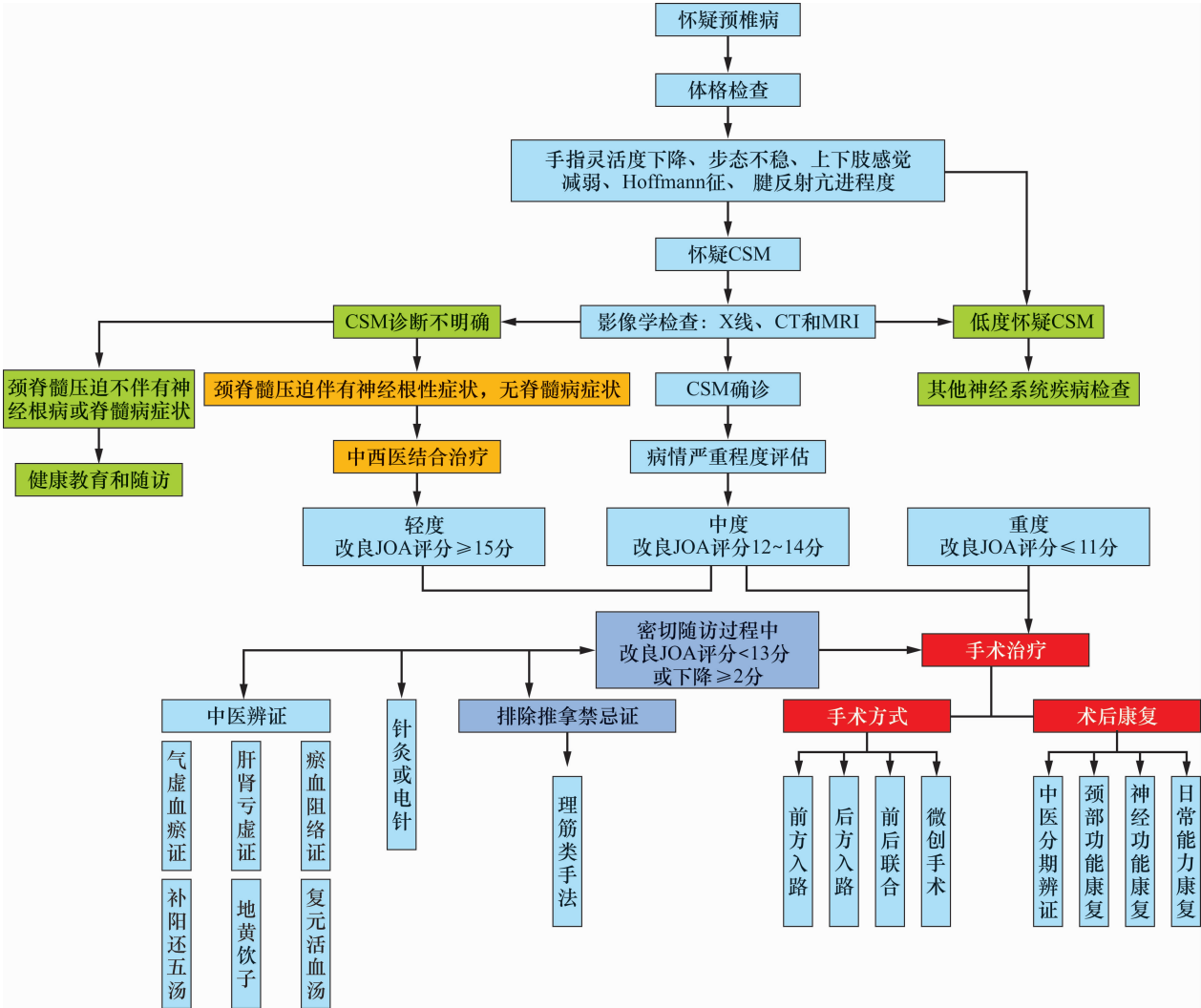
5.4 指南评审和发布

本指南由中国中西医结合学会牵头,联合中华中医药学会、中华医学会多次组织专家评审,过程受国家中医药管理局法监司、机关纪委监督,在全国范围内进行公示和同行评议,并对评审意见进行了回复和修改。指南的全文在中国中西医结合学会官网发布,根据国家中医药管理局《中医药团体标准管理办法》,拟 2~3 年后更新,更新的内容取决于新的研究证据的出现、证据变化对指南推荐意见的影响。

5.5 指南临床应用

CSM 作为需要长期规范化管理的颈椎退行性疾病,本指南建议 CSM 的临床诊治应根据我国国情,汲

取中西医理论,凸显中西医结合优势,结合具体情况,阶梯性地给予患者个体化、精准化、人性化的中西医结合多模式诊疗方案。



CSM 为脊髓型颈椎病,JOA 为日本骨科学会。

图 1 脊髓型颈椎病诊断、评估和治疗流程图

表 1 中医药临床研究证据的分级标准

I 级	随机对照试验及其系统综述、单病例随机对照试验系统综述	随机对照试验及其系统综述、队列研究及其系统综述
II 级	非随机临床对照试验、队列研究、单病例随机对照试验	上市后药物流行病学研究、IV 期临床试验、主动监测(注册登记、数据库研究)
III 级	病例对照研究、前瞻性病例系列	病例对照研究
IV 级	规范化的专家共识 ¹⁾ 、回顾性病例系列、历史性对照研究	病例系列/病例报告
V 级	非规范化专家共识 ²⁾ 、病例报告、经验总结	临床前安全性评价,包括致畸、致癌、半数致死量、致敏和致毒评价

注:1)规范化的专家共识指通过正式共识方法(德尔菲法、名义群组法、共识会议法及改良德尔菲法等)总结专家意见制定的,为临床决策提供依据的文件;2)非规范化的专家共识指早期应用非正式共识方法(集体讨论、会议等)所总结的专家经验性文件。

参考文献

- [1] BRAIN W R, NORTHFIELD D, WILKINSON M. The neurological manifestations of cervical spondylosis [J]. Brain, 1952, 75(2): 187 – 225.
- [2] NIU S, ANASTASIO A T, MAIDMAN S D, et al. The frequency of various “Myelopathic Symptoms” in cervical myelopathy: evaluation in a large surgical cohort [J]. Clin Spine Surg, 2020, 33(10): E448 – E453.
- [3] LEE J H, LEE S H, SEO I S. The characteristics of gait disturbance and its relationship with posterior tibial somatosensory evoked potentials in patients with cervical myelopathy [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2011, 36(8): E524 – E530.
- [4] EBARA S, YONENOBU K, FUJIWARA K, et al. Myelopathy hand characterized by muscle wasting. A different type of myelopathy hand in patients with cervical spondylosis [J]. Spine (Phila Pa 1976), 1988, 13(7): 785 – 791.
- [5] RHEE J M, HEFLIN J A, HAMASAKI T, et al. Prevalence of physical signs in cervical myelopathy: a prospective, controlled study [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2009, 34(9): 890 – 895.
- [6] YUE W M, TAN S B, TAN M H, et al. The Torg—Pavlov ratio in cervical spondylotic myelopathy: a comparative study between patients with cervical spondylotic myelopathy and a nonspondylotic, nonmyelopathic population [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2001, 26(16): 1760 – 1764.
- [7] KANG M S, LEE J W, ZHANG H Y, et al. Diagnosis of cervical OPLL in lateral radiograph and MRI: is it reliable? [J]. Korean J Spine, 2012, 9(3): 205 – 208.
- [8] TETREAULT L A, DETTORI J R, WILSON J R, et al. Systematic review of magnetic resonance imaging characteristics that affect treatment decision making and predict clinical outcome in patients with cervical spondylotic myelopathy [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2013, 38(22 Suppl 1): S89 – S110.
- [9] TETREAULT L, KOPJAR B, NOURI A, et al. The modified Japanese Orthopaedic Association scale: establishing criteria for mild, moderate and severe impairment in patients with degenerative cervical myelopathy [J]. Eur Spine J, 2017, 26(1): 78 – 84.
- [10] TETREAULT L, NOURI A, KOPJAR B, et al. The minimum clinically important difference of the modified Japanese Orthopaedic Association scale in patients with degenerative cervical myelopathy [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2015, 40(21): 1653 – 1659.
- [11] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行) [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 346.
- [12] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准 [M]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 189.
- [13] 张成波, 童正一, 许金海, 等. 基于数据挖掘的中医治疗脊髓型颈椎病证治方药规律研究 [J]. 上海中医药杂志, 2021, 55(4): 15 – 20.
- [14] OSHIMA Y, SEICHI A, TAKESHITA K, et al. Natural course and prognostic factors in patients with mild cervical spondylotic myelopathy with increased signal intensity on T2-weighted magnetic resonance imaging [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2012, 37(22): 1909 – 1913.
- [15] SUMI M, MIYAMOTO H, SUZUKI T, et al. Prospective cohort study of mild cervical spondylotic myelopathy without surgical treatment [J]. J Neurosurg Spine, 2012, 16(1): 8 – 14.
- [16] FEHLINGS M G, WILSON J R, KOPJAR B, et al. Efficacy and safety of surgical decompression in patients with cervical spondylotic myelopathy: results of the AO Spine North America prospective multi-center study [J]. J Bone Joint Surg Am, 2013, 95(18): 1651 – 1658.
- [17] DEORA H, KIM S H, BEHARI S, et al. Anterior surgical techniques for cervical spondylotic myelopathy: WFNS spine committee recommendations [J]. Neurospine, 2019, 16(3): 408 – 420.
- [18] LIU H, LI X, WANG J, et al. Comparison study of clinical outcomes and sagittal alignment improvement between anterior and posterior fusion techniques for multilevel cervical spondylotic myelopathy [J]. J Orthop Surg (Hong Kong), 2021, 29(1): 2309499020988177.
- [19] BAJAMAL A H, KIM S H, ARIFANTO M R, et al. Posterior surgical techniques for cervical spondylotic myelopathy: WFNS spine committee recommendations [J]. Neurospine, 2019, 16(3): 403 – 407.
- [20] AUDAT Z A, FAWAREH M D, RADYDEH A M, et al. Anterior versus posterior approach to treat cervical spondylotic myelopathy, clinical and radiological results with long period of follow-up [J]. SAGE Open Med, 2018, 6: 2050312118766199.
- [21] BRAM R, FIORE S, LABIAK J J, et al. Combined anterior-posterior decompression and fusion for cervical spondylotic myelopathy [J]. Am J Orthop (Belle Mead NJ), 2017, 46(2): E97 – E104.
- [22] MINAMIDE A, YOSHIDA M, SIMPSON A K, et al. Microendoscopic laminotomy versus conventional laminoplasty for cervical spondylotic myelopathy: 5-year follow-up study [J]. J Neurosurg Spine, 2017, 27(4): 403 – 409.

- [23] 王振亚,张浩浩,栾继耀,等. 补阳还五汤加减联合电针治疗 38 例脊髓型颈椎病临床观察[J]. 心血管外科杂志(电子版),2018,7(2):264.
- [24] 吴弢,高翔,施杞,等. 针灸配合地黄饮子加减方治疗脊髓型颈椎病 30 例[J]. 上海针灸杂志,2004,23(3):12-13.
- [25] 叶秀兰,唐占英,莫文,等. 复元活血汤合圣愈汤治疗脊髓型颈椎病 30 例临床观察[J]. 江苏中医药,2008,40(6):39-40.
- [26] 赵东东. 针灸治疗脊髓型颈椎病的 Meta 分析[D]. 济南:山东中医药大学,2017.
- [27] 朱成林,徐波,李艳,等. 推拿治疗脊髓型颈椎病的系统评价[J]. 陕西中医药大学学报,2016,39(2):71-74.
- [28] 梁相强,兰晓飞,王韶康,等. 脊髓型颈椎病术后残留神经症状的中医药治疗研究进展[J]. 中医研究,2017,30(9):77-78.
- [29] 杨峰,谭明生,移平,等. 椎管减压联合中药治疗脊髓型颈椎病的临床研究[J]. 中国骨伤,2018,31(1):30-36.
- [30] 唐仲海. 身痛逐瘀汤联合 ACCF 治疗脊髓型颈椎病的临床观察[D]. 兰州:甘肃中医药大学,2020.
- [31] 阿吾提·卡斯木,侯宇龙,王旭凯. 补阳还五汤对脊髓型颈椎病患者术后恢复影响的 Meta 分析[J]. 中医学报,2022,37(7):1577-1582.
- [32] 龙水文,李晋玉,郑晨颖,等. 脊髓型颈椎病术后脊髓神经功能康复中医治疗研究进展[J]. 中国中医药信息杂志,2021,28(7):137-140.
- [33] 王冬,孙旗,贾育松,等. 针刺治疗颈椎后路椎管成形术后轴性症状的随机对照研究[J]. 环球中医药,2019,12(9):1419-1421.
- [34] 欧志亮. 中药热敷包治疗脊髓型颈椎病颈后路术后轴性症状的临床疗效观察[D]. 福州:福建中医药大学,2020.
- [35] 路银芝. 电针穴位刺激治疗对大鼠脊髓急性损伤运动功能及神经生长因子表达的影响[J]. 中国老年学杂志,2014,34(16):4620-4622.
- [36] 王延之,刘翔豪,武志佳,等. 杵针配合八段锦对脊髓型颈椎病术后轴性症状患者康复效果的影响[J]. 世界最新医学信息文摘,2019,19(28):17-19.
- [37] 覃波,邵晨兰,赵卫卫,等. 改良太极“云手”对脊髓型颈椎病患者术后平衡功能以及弥散张量成像的影响[J]. 颈腰痛杂志,2020,41(6):661-665.
- [38] 倪萍,时景璞. 系统评价与 Meta 分析再评价方法的更新及展望[J]. 中国循证心血管医学杂志,2018,10(10):1170-1174.
- [39] JADAD A R, MOORE R A, CARROLL D, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? [J]. Control Clin Trials, 1996, 17(1):1-12.
- [40] 曾宪涛,庄丽萍,杨宗国,等. Meta 分析系列之七:非随机实验性研究、诊断性试验及动物实验的质量评价工具[J]. 中国循证心血管医学杂志,2012,4(6):496-499.
- [41] 陈薇,方赛男,刘建平. 基于证据体的中医药临床证据分级标准建议[J]. 中国中西医结合杂志,2019,39(3):358-364.

指南编写委员会

牵头专家:

莫 文 上海中医药大学附属龙华医院
袁 文 海军军医大学第二附属医院

执笔专家:

许金海 上海中医药大学附属龙华医院
徐 辰 海军军医大学第二附属医院
崔学军 上海中医药大学附属龙华医院
叶 洁 上海中医药大学附属龙华医院
陈华江 海军军医大学第二附属医院
魏 戌 中国中医科学院望京医院
移 平 中日友好医院
李振华 长春中医药大学附属医院
张必萌 上海市第一人民医院

指南顾问:

施 杞 上海中医药大学
韦贵康 广西中医药大学
朱立国 中国中医科学院望京医院
孙 宇 北京大学第三医院
吕国华 中南大学湘雅二医院
李 锋 华中科技大学同济医学院附属同济医院
赵文海 长春中医药大学附属医院
万春友 天津医院
谭明生 中日友好医院

指南讨论专家(按姓氏笔画排序):

于 杰 中国中医科学院望京医院
口锁堂 上海市第六人民医院

- | | | | |
|-----|--------------------|-----|--------------------|
| 马俊明 | 上海中医药大学附属龙华医院 | 吴 弢 | 复旦大学附属华东医院 |
| 马 勇 | 南京中医药大学 | 余 斌 | 陕西省西安市红会医院 |
| 马增兵 | 北京医院 | 冷向阳 | 长春中医药大学 |
| 王 平 | 天津中医药大学附属第一医院 | 汪海滨 | 南京医科大学附属第四医院 |
| 王拥军 | 上海中医药大学 | 沈洪兴 | 上海交通大学医学院附属仁济医院 |
| 王建伟 | 江苏省无锡市中医院 | 沈晓龙 | 海军军医大学第二附属医院 |
| 王海彬 | 广州中医药大学第一附属医院 | 宋红梅 | 福建中医药大学 |
| 王培民 | 江苏省中医院 | 宋建东 | 湖北省中西医结合医院 |
| 王朝鲁 | 中国中医科学院望京医院 | 宋 敏 | 甘肃中医药大学 |
| 王新伟 | 海军军医大学第二附属医院 | 张开伟 | 贵州中医药大学附属第一医院 |
| 尹 恒 | 江苏省无锡市中医院 | 陈雷雷 | 广州中医药大学第三附属医院 |
| 厉 驹 | 浙江省中医院 | 陈 薇 | 北京中医药大学 |
| 卢 敏 | 湖南中医药大学附属第一医院 | 茆 军 | 江苏省中医院 |
| 叶晓健 | 上海同仁医院 | 林定坤 | 广东省中医院 |
| 田纪伟 | 江苏省南京明基医院 | 罗卓荆 | 空军军医大学附属西京医院 |
| 田 野 | 海军军医大学第二附属医院 | 罗毅文 | 广州中医药大学第三附属医院 |
| 刘又文 | 河南省洛阳正骨医院(河南省骨科医院) | 金大地 | 南方医科大学第三附属医院 |
| 刘少喻 | 中山大学附属第一医院 | 金红婷 | 浙江省中医院 |
| 刘 洋 | 海军军医大学第二附属医院 | 周红海 | 广西中医药大学 |
| 刘爱峰 | 天津中医药大学附属第一医院 | 周宏玉 | 上海长征医院 |
| 刘 浩 | 四川大学华西医院 | 周英杰 | 河南省洛阳正骨医院(河南省骨科医院) |
| 江晓兵 | 广州医科大学附属第二医院 | 周非非 | 北京大学第三医院 |
| 祁 敏 | 海军军医大学第二附属医院 | 郑召民 | 中山大学附属第一医院 |
| 许 超 | 浙江中医药大学 | 郑 军 | 上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院 |
| 孙武权 | 上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院 | 单乐天 | 浙江中医药大学 |
| 苏友新 | 福建中医药大学 | 孟魏魏 | 上海市长宁区天山中医医院 |
| 杜文喜 | 浙江省中医院 | 赵长伟 | 长春中医药大学附属医院 |
| 李 宁 | 甘肃中医药大学附属医院 | 赵 玲 | 上海中医药大学 |
| 李飞跃 | 上海交通大学医学院附属瑞金医院 | 修忠标 | 福建省人民医院 |
| 李西海 | 福建中医药大学 | 姜自伟 | 广州中医药大学第一附属医院 |
| 李 刚 | 山东省中医院 | 姜 宏 | 苏州市中医医院 |
| 李华南 | 江西省中医院 | 姜建元 | 复旦大学附属华山医院 |
| 李具宝 | 云南省中医院 | 姚长风 | 安徽省中西医结合医院 |
| 李 明 | 上海长海医院 | 姚啸生 | 辽宁中医药大学附属医院 |
| 李念虎 | 山东省中医院 | 姚 敏 | 上海中医药大学附属龙华医院 |
| 李盛华 | 甘肃省中医院 | 袁普卫 | 陕西中医药大学附属医院 |
| 李 楠 | 福建中医药大学 | 倪光夏 | 南京中医药大学 |
| 杨伟毅 | 广东省中医院 | 倪 斌 | 海军军医大学第二附属医院 |
| 杨 锋 | 陕西中医药大学附属医院 | 徐西林 | 黑龙江中医药大学附属第二医院 |
| 吴广文 | 福建中医药大学 | 徐荣明 | 浙江大学明州医院 |
| 吴连国 | 浙江省新华医院 | | |

本研究中实时荧光 qPCR、蛋白质印迹及免疫组化结果显示,四妙汤加土茯苓方能够减少 AGA 模型大鼠踝关节滑膜组织中巨噬细胞聚集,下调 TLR/MyD88 信号通路相关基因表达,中药中剂量组作用效果最佳。5 组大鼠踝关节滑膜组织中 MyD88 mRNA 水平的差异无统计学意义,其原因可能与部分滑膜组织保存不当,导致 mRNA 降解有关。

本研究的结果提示,四妙汤加土茯苓方治疗 AGA 的机制可能与其减少巨噬细胞聚集,下调 TLR/MyD88 信号通路相关基因表达,减少炎症因子释放有关,其中中剂量作用效果最佳,作用效果与秋水仙碱相当。

参考文献

- [1] 中国医师协会中西医结合医师分会内分泌与代谢病学专业委员会. 高尿酸血症和痛风病证结合诊疗指南 (2021-01-20) [J]. 世界中医药, 2021, 16(2): 183-189.
- [2] 何玲, 丁明桥, 雷慧敏, 等. 解毒泄浊益肾汤联合苯溴马隆片治疗湿热蕴结型痛风性关节炎疗效及对血 TLR2、TLR4、MyD88 水平的影响 [J]. 现代中西医结合杂志, 2020, 29(19): 2085-2088.
- [3] 沈瑞明, 马丽辉, 郑颜萍. 木犀草素通过 TLR/MyD88/NF- κ B 通路参与急性痛风性关节炎大鼠的抗炎作用 [J]. 中南大学学报(医学版), 2020, 45(2): 115-122.
- [4] 李仪奎. 中药药理实验方法学 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2006: 1063.
- [5] 冯学轩, 刘月妹, 饶子亮, 等. 急、慢性高尿酸血症模型的建立 [J]. 中国比较医学杂志, 2020, 30(1): 74-80.
- [6] 杨婷, 林志健, 王雨, 等. 痛风相关模型研究进展及痛风病建模思考 [J]. 世界中医药, 2021, 16(1): 46-51.
- [7] 郭玉琴, 鲁玉辉. 加味宣痹汤对急性痛风性关节炎大鼠 TLR4/MyD88/IRAK4 通路的作用机制 [J]. 中华中医药杂志, 2021, 36(3): 1706-1710.
- [8] 张海源, 董林, 胡星荣, 等. 急性痛风性关节炎的中医辨证论治 [J]. 中国疗养医学, 2024, 33(4): 65-68.
- [9] 钟宜腾, 朱英. 四妙散治疗急性痛风性关节炎的药理、临床及实验研究进展 [J]. 世界中医药, 2024, 19(6): 904-909.
- [10] 郭莉阁, 季聚良, 白清. 四妙散加减方对 AGA 患者 T 细胞亚群和血液流变学及炎症因子的影响 [J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2020, 22(8): 3023-3029.
- [11] 孙宇洁, 付书璠, 李慧, 等. 近 30 年中医药治疗痛风临床用药规律数据挖掘研究 [J]. 中药药理与临床, 2020, 36(4): 208-213.
- [12] 吴琴, 张亚男, 刘艺璇, 等. 基于数据挖掘的急性痛风性关节炎中医用药规律研究 [J]. 中国中医药信息杂志, 2024, 31(7): 25-31.
- [13] 郑乾业, 李略, 高明利. 基于数据挖掘分析针药结合治疗急性痛风性关节炎的临床规律 [J]. 中国处方药, 2024, 22(2): 7-10.
- [14] 王特, 张晓宇, 张薇, 等. 土茯苓防治痛风的作用机制研究进展 [J]. 辽宁中医杂志, 2021, 48(1): 215-217.
- [15] 杨琦, 赵婷, 李建洪, 等. 清热通络含药血清调控 TLRs/NF- κ B 通路及 NLRP3 炎性体干预急性痛风性关节炎的机制研究 [J]. 四川中医, 2023, 41(5): 73-77.
- [16] 段姮妃, 段荔, 谢招虎, 等. 基于 TLRs 及其信号通路探讨清热通络方对大鼠急性痛风性关节炎的作用机制研究 [J]. 时珍国医国药, 2019, 30(11): 2610-2612.
- [17] 杨军, 姚金龙, 梁爽, 等. 基于 TLR4/NF- κ B/NLRP3 通路介导滑膜细胞焦亡探讨宣痹通络膏对急性痛风性关节炎的作用机制 [J]. 中医药导报, 2023, 29(7): 41-45.
- [18] 党荣敏, 蒋催蓉, 谢洪书, 等. 基于 TLR4/NF- κ B 研究苗药黑骨藤对 AGA 大鼠 Th17/Treg 及相关细胞因子的影响 [J]. 中国老年学杂志, 2023, 43(18): 4546-4549.
- [19] 刘静, 谢克琴, 曹跃朋, 等. TLRs/MyD88 与痛风性关节炎的相关性研究 [J]. 风湿病与关节炎, 2018, 7(4): 11-15.
- [20] 翟鑫祥, 王晶, 高建明. 土威除痹汤联合针刺疗法对急性痛风性关节炎的临床效果及对 CRP、IL-1 β 的影响 [J]. 四川中医, 2024, 42(4): 179-182.
- [21] 杜明瑞, 宋哲, 李华燕, 等. 加味四妙散对急性痛风性关节炎大鼠 miR-223-3p 与 NLRP3/IL-1 β 信号通路的影响 [J]. 中国实验方剂学杂志, 2024, 30(14): 63-70.

(收稿日期: 2024-05-06 本文编辑: 李晓乐)

(上接第 8 页)

奚小冰 上海交通大学医学院附属瑞金医院
黄宏兴 广州中医药大学第三附属医院
曹 鹏 海军军医大学第二附属医院
梁 德 广州中医药大学第一附属医院
葛继荣 福建中医药大学
蒋电明 重庆医科大学附属第一医院
韩成钢 宁波大学医学院附属医院

童培建 浙江省中医院
谢兴文 甘肃中医药大学附属医院
詹红生 上海中医药大学附属曙光医院
樊效鸿 成都中医药大学附属医院
穆晓红 北京中医药大学东直门医院

本文已同时授权《中国骨伤》杂志发表, DOI: 10.12200/j. issn. 1003-0034. 20230767。

(收稿日期: 2024-07-21 本文编辑: 李晓乐)