

本文引用: 向家雨, 李一帆, 刘 畅, 李 柯, 李志杰, 牛鹏霖, 张世卿. “筋-肌-骨平衡”理论下河洛理筋正骨术治疗儿童寰枢关节半脱位诱发抽动症[J]. 湖南中医药大学学报, 2025, 45(12): 2346-2351.

“筋-肌-骨平衡”理论下河洛理筋正骨术治疗 儿童寰枢关节半脱位诱发抽动症

向家雨^{1,2}, 李一帆¹, 刘 畅¹, 李 柯¹, 李志杰¹, 牛鹏霖¹, 张世卿^{2*}

1.河南中医药大学,河南 郑州 450046;2.河南中医药大学第一附属医院推拿科,河南 郑州 450000

[摘要] 儿童寰枢关节半脱位是诱发抽动症的重要病因之一,临床表现为不自主运动或发声抽动,病程迁延,严重影响患儿身心健康。本文基于“筋-肌-骨平衡”理论,结合河图洛书思维、解剖学、筋膜链理论、脊柱生物力学及神经调控理论,创立“河洛理筋正骨术”,提出“三维调衡-形神共治”的综合干预策略。该手法从“筋、肌、骨”3个层次入手,松解肌筋膜、整复关节错位、调节生物力线,配合头部河洛九宫指针点穴术以柔肝调神、平衡阴阳,从而纠正寰枢关节对合异常,恢复椎动脉-交感神经轴功能,调节皮质-纹状体-丘脑-皮质回路,多靶点改善抽动症状。本文系统阐述该疗法的理论基础与操作内涵,以期对抽动症的中医外治研究提供新思路。

[关键词] 抽动症;寰枢关节半脱位;筋-肌-骨平衡;河洛理筋正骨术;儿童

[中图分类号]R274

[文献标志码]A

[文章编号]doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2025.12.014

Treatment of tics induced by pediatric atlanto-axial subluxation using the He Luo sinew-regulating and bone-aligning manipulation based on the theory of "muscle-tendon-bone equilibrium"

XIANG Jiayu^{1,2}, LI Yifan¹, LIU Chang¹, LI Ke¹, LI Zhijie¹, NIU Penglin¹, ZHANG Shiqing^{2*}

1. Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou, Henan 450046, China; 2. Department of Massage Therapy, the First Affiliated Hospital of Henan University of CM, Zhengzhou, Henan 450000, China

[Abstract] Pediatric atlanto-axial subluxation (PAAS) is one of the significant etiological factors inducing tics, presenting clinically with involuntary movements or vocal tics. The protracted course of the condition severely impacts the physical and mental health of affected children. This paper establishes the "He Luo sinew-regulating and bone-aligning manipulation" based on the "muscle-tendon-bone equilibrium" theory, integrating the concepts of Hetu and Luoshu, anatomy, myofascial chain theory, spinal biomechanics, and neuromodulation theory. It proposes a comprehensive intervention strategy of "three-dimensional balance adjustment-holistic treatment of form and spirit." This technique addresses three levels—"tendons, muscles, and bones"—by releasing myofascial tension, realigning joint dislocations, and regulating biomechanical lines. It is complemented by the He Luo nine palaces finger-needle acupoint technique on the head to nourish the liver and regulate the spirit, balancing yin and yang. This corrects atlantoaxial joint misalignment, restores vertebral artery-sympathetic axis function, and modulates the cortical-striatal-thalamic-cortical circuit, thereby improving tic symptoms through multi-targeted mechanisms. This paper systematically elaborates the theoretical foundations and operational principles of this therapy, aiming to provide new insights for tics research in TCM external

[收稿日期]2025-08-13

[基金项目]河南省中医药重点学科建设专项(CZ0320-04);河南省中医药科学研究专项(2023ZXZX1030);河南省中医药科学研究专项(2023ZXZX1083);河南省中医药科学研究专项(2024ZY2029)。

[通信作者]*张世卿,男,教授,主任医师,硕士研究生导师,E-mail:814095808@qq.com。

therapies.

[**Keywords**] tics; atlanto-axial subluxation; muscle-tendon-bone equilibrium; He Luo sinew-regulating and bone-aligning manipulation; children

儿童抽动症是一种常见于儿童期的神经发育障碍,以不自主、重复的运动性抽动或发声性抽动为主要特征。该病起病多见于4~6岁,10~12岁是病情高峰期,症状易反复、迁延难愈,部分患儿可持续至成年阶段,严重影响患儿的生活质量与学习成长。我国儿童抽动症的总体患病率约为2.5%^[1-2],近年来呈上升趋势,已成为备受关注的儿童慢性神经精神障碍之一^[3-4]。目前,儿童抽动症的发病机制尚未完全阐明,有研究认为其与神经生理及免疫因素密切相关,涉及以多巴胺(dopamine, DA)为主的单胺类神经递质失衡,以及皮质-纹状体-丘脑-皮质回路的功能异常^[5-6]。临床上,常采用DA受体阻滞剂(如阿立哌唑、硫必利)或中枢性 α 受体激动剂进行治疗^[7-9],然而药物治疗存在毒副作用明显、停药后疗效难以维持等问题^[10]。

近年来研究发现,儿童寰枢关节半脱位(pediatric atlanto-axial subluxation, PAAS)与抽动症的发生存在密切关联,通过矫正寰枢关节结构异常,部分抽动症患者症状获得显著改善^[11-12]。本团队基于“筋-肌-骨平衡”理论,融合河图洛书思维、解剖学、筋膜链理论、脊柱生物力学及神经调控理论,总结并创立了“河洛理筋正骨术”。该技术强调理筋与正骨并重,旨在纠正脊柱异常弯曲及关节错位,恢复其正常生物力线与生理曲度,重建脊柱稳定结构。其后配合河洛九宫指针点穴术,以达柔肝安神、调和阴阳之功。该疗法注重“形神共调”理论,从结构及功能两个方面纠正寰枢关节对位异常,恢复脊柱整体力学平衡,实现“标本兼治”,在临床应用中显示出良好疗效与安全性。基于此,本文拟从“筋-肌-骨平衡”理论出发,系统探讨基于河洛理筋正骨术治疗PAAS相关抽动症的作用机制与科学内涵,以期为该类疾病的基础研究及中医外治方案的优化提供新思路。

1 PAAS与TS的密切相关性

1.1 AAS的病理机制

寰枢关节半脱位(atlanto-axial subluxation, AAS)是在临床上常见的头颈部疾病,成人多因外伤引发,

儿童则多与局部炎症相关联。炎症会导致关节的周围软组织肿胀,从而致使寰枢关节失稳^[13]。由于儿童特殊的生理解剖结构,其在遭受外力或颈部肌肉运动失调时,易发生AAS的情况^[14]。寰枢关节既具有高灵活度又具有稳定性,离不开多个韧带结构的维系,当这些韧带结构受损时,寰枢关节的稳定性将大幅降低,增加脱位风险,甚至威胁脊髓的安全^[15]。当AAS发生时,可能会压迫来自C2横突孔向外上至C1横突孔的椎动脉,引起椎动脉的供血不足,导致大脑缺血缺氧^[16]。脊柱旁的交感神经链紧邻脊柱,当出现AAS时可能直接压迫或刺激交通支或交感神经节,导致颈交感神经兴奋性异常升高或局部缺血,还可导致椎间孔狭窄,压迫脊神经根,影响神经信号传递^[17]。

1.2 PAAS可诱发抽动症

研究表明,若寰枢关节较长时期保持异常状态,可能导致颈段甚至整个脊柱的功能异常和力学失衡,进而引发躯干部及上肢的不适,具体表现为点摇头、耸肩、甩动胳膊以及玩弄手指等动作^[18-19]。颈上神经节作为人体最大的交感神经节,解剖学位于C1~C3横突的前缘,与颈脊髓、颈脊神经、交感神经和椎动脉密切相关,一旦上颈部软组织出现病变或寰枢关节出现移位,神经节受到刺激,将导致大脑神经递质分泌异常和DA受体分泌紊乱^[20]。此外,还有研究发现,AAS压迫椎动脉、颈脊髓,椎动脉走行异常,椎-基底动脉供血不足,也可引起慢性抽动^[21]。因此,PAAS可诱发抽动症,其间具有密切关联。

2 “筋-肌-骨平衡”三维一体动态平衡

2.1 “筋-肌-骨”间的本源联系

《灵枢·经脉》曰“骨为干,脉为营,筋为刚,肉为墙”,指出筋、脉、骨、肉彼此间相辅相成。在筋、脉、肉、皮、骨五体中,筋、肉、骨此三体均与运动相关。《素问·痿论篇》指出“宗筋主束骨而利关节也”,而又“筋束骨,骨张筋”,筋、骨不可分割,两者紧密相连。“柱骨”乃支撑之栋梁,被动参与身体运动。《灵枢·天年》云“肌肉坚固,血脉盛满,故好步”,肉亦为机体运动的重要结构基础之一。肌筋驱动人体运动,肝为罢

极之本、滋养筋脉,若筋脉无法得到充分滋养,则肌筋松弛,无力收缩。一旦“筋出槽”或“骨错缝”或“肉失荣”,均难以维持筋、骨、肌的正常位置^[22-23]。

2.2 现代医学的肌筋膜链理论

现代研究表明,经筋学说理论与肌筋膜链理论在结构特征、功能表现及临床应用等多个维度上具备共通性和相似性,两者之间存在着紧密关联^[24]。美国物理治疗师 Da Rol 首次提出“肌筋膜”的概念,而其学生 Thomas W. Myers 在经过解剖实践验证的基础上,于《解剖列车》中正式提出肌筋膜链理论^[25]。肌筋膜链共计 12 条,广泛分布于人体各个部位的结缔组织、筋膜及各线条,将机体肌肉有序连接并环绕人体,达到支撑骨骼系统、保持机体力线平衡的作用^[26]。对于寰枢关节,竖脊肌对应着肌筋膜链中的后表链,斜方肌属于臂后表链,胸锁乳突肌对应着前表链,菱形肌和肩胛提肌属于臂后深链^[27]。通过有效刺激肌筋膜局部触痛点,可改善局部肌肉缺血状态,促进组织新陈代谢,降低局部筋膜、肌肉区域紧张度,消除筋膜粘连,缓解肌肉痉挛,从而平衡筋膜与肌肉间的动态稳定^[28]。

2.3 “筋-肌-骨”间的生物力学平衡

有研究表明,筋具备弹性和黏弹性的双重特质,包含深浅筋膜、肌束膜、肌腱等结构,其同步与代偿性、分割与连接性等生物力学特性保证了正常骨关节的生理功能,同时也可能导致应力集中及慢性筋骨病损的发生发展^[29]。人体内由筋膜组织构成的复杂生物力学结构通过筋膜间的相互作用,实现力的传导、分布与调节,维持机体的动态平衡,将人体的肌肉、骨骼、内脏等组织紧密相连。骨作为关节的核心支撑,其状态稳定依赖于筋膜弛张有度,肌肉柔和而有力量;肌作为关节的力量主导,其可抑制骨关节的过度屈伸,同时协同收缩构建平衡张力;筋作为肌与骨连接的枢纽,依托肌筋膜链实现力的传导,其弹性维护着肌肉与关节运动平衡。“筋-肌-骨”三者一体,河洛理筋正骨术紧紧围绕肌筋膜链、肌肉、骨骼进行操作,融合统一,从而实现颈椎生物力学的动态平衡。

3 河洛理筋正骨术的“三维调衡-形神共治”理念

河洛理筋正骨术融合“筋-肌-骨平衡”理念与

“河洛九宫指针点穴辨证体系”,形成“三维调衡-形神共治”的独特治疗模式。该术式从筋、肌、骨 3 个维度综合调节颈椎生物力学平衡:在理筋层面,注重肌肉与经筋的调理,采用循经推捋法松解枕下肌群等结构,缓解肌筋膜链紧张,刺激肌筋膜触痛点,并配合点揉风池、风府、大椎及阿是穴等;在正骨层面,运用后伸调曲法、成角定点复位法及拔伸牵拉法,针对性调整骨关节结构。此外,河洛理筋正骨术基于脏腑与五行平衡理论,选取头部九宫辨证点穴,重点刺激百会、四神聪等关键穴位,以坎卦、离卦为基础,交通心肾,协调肝升肺降,枢转气机,促进五脏六腑元气畅通,实现阴阳平衡。通过“形体”与“元神”同治并有机结合,最终达到“形神一体,整体共治”的治疗目标。

3.1 三维调衡:恢复骨正筋柔的关键手法

PAAS 在中医学中虽无专属病名,但可归因为“骨错缝”“筋节伤”,其症状与“痉证”“项痹”等病相似。AAS 主要与筋膜、肌肉及骨骼三者之间的失衡相关。因此,河洛理筋正骨术从松肌理筋与正骨整复两个层面入手,在冠状轴、矢状轴和垂直轴的三维运动中调整寰枢关节对合关系,重建“筋-肌-骨”的动态平衡。该手法重视颈部肌筋膜触痛点及枕下肌群、胸锁乳突肌和竖脊肌的松解,遵循持久、有力、均匀、柔和、深透的施力原则,达到松筋活血、提升筋膜组织弹性与滑动性的目的。研究表明,推拿手法可通过“正、松、顺、动”恢复筋膜网络的生理功能^[30]。

根据“腧穴所在,主治所在”与“经络所过,主治所及”的原则,风池、风府、大椎、颈夹脊及肩井均为头颈部重要穴位,点揉这些穴位可促进气血流畅。钱鑫等^[31]研究表明,推拿刺激相关穴位可激活中脑导水管周围灰质区、豆状核及前扣带回,从而发挥镇痛作用。从现代解剖学角度分析,枕下三角区肌肉与筋膜损伤易刺激椎动脉,点揉该区域穴位可调节枕颈部软组织张力,重建力量平衡,减轻对椎动脉的刺激或压迫,改善椎基底动脉功能不全^[20,32]。另有研究指出,恢复基底神经节、黑质和锥体外系的缺血状态可直接缓解抽搐症状^[33]。针对于寰枢关节进行正骨整复,恢复关节对合,可减轻其对交感神经、椎动脉与颈脊髓的压迫刺激。因此,通过手法松解与三维立体矫正,可有效恢复颈部生物力学平衡,促进机体整体

功能恢复,改善抽动症状。

3.2 形神共治:治疗 PAAS 诱发抽动症的关键策略

抽动症在中医学属于“肝风”“癔疾”“慢惊风”等范畴,病位主要在肝,涉及脾、肾、心,病机多为阴阳失衡、肝风内动、神机失常^[34]。邵晶晶等^[35]指出,抽动症的发生与神经系统发育迟缓密切相关,中医学将其视为“神不足”的表现。河洛九宫指针点穴辨证体系是张世卿教授结合河图、洛书思维,基于三十年临床经验创立的完整诊疗系统,该体系以“九宫配八卦,八卦配脏腑,脏腑配数字”为核心,形成独特的治疗模式,其中九宫格中有 1~9 个数字,配有八卦(巽卦、离卦、坤卦、震卦、兑卦、艮卦、坎卦、乾卦),对应脏腑为胆、心、脾、肝、肺、胃、肾、大肠。奇数为阳,偶为阴,点揉次数分别为奇数×9、偶数×6 计算所得;奇数顺时针为补,反之为泻,偶数顺时针为泻,反之为补^[36]。在患儿头顶施以九宫点穴法,以百会为圆心、四神聪为“四正”画圆,依据“虚则补之,实则泻之”“虚则补其母,实则泻其子”“抑强扶弱”等原则施以点揉手法,调和气血,柔肝养神,平衡阴阳^[37]。现代研究表明,电针四神聪等穴可能通过抑制铁自噬维持铁稳态^[38]。因此,通过头部点穴刺激,也有可能恢复脑特定区域铁稳态,调节 DA 的释放与合成水平,从而改善抽动症状。

《针灸甲乙经·阳受病发风》记载:“顶上痛,风头重,目如脱,不可左右顾,百会主之。”《针灸大成》亦载百会主治范围广泛,可补益升阳、安神定志。《类经图翼·经络》指出四神聪“主治中风风痫”,《太平圣惠方》亦载其可“理头风目眩,狂乱疯痫”,均表明四神聪具有治风调神之效。百会为督脉与足太阳膀胱经交会穴,位居头顶,为诸阳之会,兼具补益与清泻之功,主导阴阳交感。《四圣心源·精神化生》提出“神发于心,方其在肝,神未旺也,而已现其阳魂”,说明阳气充盈方能化神,而肝为化神之所。依据五行生克理论,肝病可影响肺、脾、心、肾等多个脏腑,体现脏腑间的密切联系。头部九宫点穴法通过疏通气血,可有效改善患儿抽动症状,增强其精、气、神,实现“形神共治”的整体疗效。

4 验案举隅

患儿,男,7岁,身高 131 cm,体重 40 kg。2024 年 11 月 8 日以“不自主摇头 2 年,加重 1 周”为代主

诉就诊于河南中医药大学第一附属医院推拿科门诊。2 年前因运动不当出现颈部疼痛,休息后缓解,缓解后出现不自主摇头、斜颈,随后于当地诊所、县医院以“抽动症”为诊断进行治疗,具体方案不详,疗效差。刻症见:神志清,精神差,不自主摇头,颈部向右侧倾斜,颈椎活动受限,急躁易怒,纳差,眠差,多梦易醒,夜卧不安,大便时干时溏,小便调。舌质淡红,苔黄,脉弦细。查体:颈椎活动受限,C2 棘突左侧、C2 左侧椎板处压痛(+). 颈椎 DR 片检查示:齿状突两侧侧块距离欠对称,右侧稍宽。西医诊断:寰枢关节半脱位;抽动症。中医诊断:项痹(瘀血阻络证);抽动症(脾虚肝旺证)。治法:活血止痛,平肝息风。予河洛理筋正骨术治疗,具体步骤如下。(1)给予松肌理筋,循经松解颈部竖脊肌、胸锁乳突肌、枕下肌群、斜方肌,刺激肌筋膜触痛点,同时取风池、风府、大椎、颈夹脊、肩井、阿是穴施以点穴各 10~15 次,由轻到重,柔和渗透有力,共 8 min 左右。(2)进行整复正骨,令患儿取左侧卧位,右手虎口固定于第七颈椎处,左手与右手配合适当用力使患儿头向后伸,后伸调曲法从下往上依次调整序列;转为仰卧位,采用成角定点复位法,头颈部前屈 15°、侧摆、左旋后上提轻微抖动,可能伴有“喀”的关节弹响声;再用拔伸牵拉法在生理限度内平行拔伸牵拉颈椎,放松后再用左右两手同时扶住患儿两侧头部缓慢做旋转运动。(3)采用九宫点穴法,以百会为圆心、四神聪为“四正”作圆(上、下、左、右穴分别对应离卦、坎卦、震卦、兑卦),泻震卦(逆时针点揉 27 次),清巽卦(顺时针点揉 24 次),泻离卦(逆时针点揉 81 次),补兑卦(顺时针点揉 63 次),补乾卦(逆时针点揉 36 次),补坤卦(逆时针点揉 12 次),补艮卦(逆时针点揉 48 次),坎卦平补平泻(顺逆各点揉 9 次)。每周治疗 5 次,10 次为 1 个疗程。嘱患儿保持心情舒畅,避免长期低头,注意休息。

二诊:2024 年 11 月 9 日。家长代诉患儿不自主摇头次数较前减少,精神较前好转,颈部向右侧倾斜,颈椎活动受限,烦躁易怒较前减少,纳眠较昨日缓解,但仍夜卧不安,大便时干时溏,小便调。舌质淡红,苔黄,脉弦细。体格检查:颈椎活动受限,C2 棘突左侧、C2 左侧椎板处压痛(+). 在原治疗方案基础上,改“泻离卦(逆时针点揉 81 次)”为“离卦平补平泻(顺逆各点揉 81 次)”。

三诊:2024 年 11 月 10 日。家长代诉患儿不自主摇头次数较前明显减少,精神可,颈部向右侧稍倾斜,颈椎活动稍受限,急躁较前明显减少,胃口稍好转,夜间醒来与翻身次数减少,二便调。舌质淡红,苔薄黄,脉弦细。体格检查:颈椎活动受限较前缓解,C2 棘突左侧、C2 左侧椎板处压痛(+)较前缓解。

继续治疗 10 次(1 个疗程)之后,患儿自觉颈部活动自如,精神状态佳,其家长诉仅偶见不自觉摇头症状,纳食可,二便调。舌淡红,苔薄白,脉象从容和缓、均匀有力。复查颈椎 DR 片见齿状突双侧侧块距离对称。

1 个月后电话随访,家长诉患儿状况平稳,抽动症状未复发。

按:本案患儿 2 年前因运动不当出现颈部疼痛,儿童骨质尚稚嫩,突然的运动不当易使关节错位,休息后缓解,但缓解后出现不自主摇头、斜颈等症状,随后于当地诊所、县医院以“抽动症”为诊断进行治疗,未行骨科检查,导致病情延误,患儿精神差,症状复杂,虚实夹杂。一诊时,患儿“骨错缝”“筋节伤”导致经络久伤,瘀血内生,故见颈部疼痛;五脏常不足,先天脾胃虚弱,脾失健运,久则心脾失养,故见多梦易醒、纳差、大便时干时溏;气血生化不足,肝失濡养,风起而动,故见头颈部不自觉抽动;脾虚痰湿郁而化火,上扰心神,情绪失调,故见急躁易怒。其舌质淡红、苔黄、脉弦细均为脾虚肝旺之象,本虚标实。结合影像学检查,故认为患儿寰枢关节长期处于半脱位状态,恢复关节对合位置为首要,采用松肌理筋手法直接作用于颈部,将颈部肌群、筋膜、骨关节充分放松;点揉风池、风府减轻对椎动脉的刺激;点揉大椎、颈夹脊、肩井、阿是穴可促进颈部气血流通,舒筋活血,通络止痛;对寰枢关节进行正骨调整,并逐一调整各颈椎椎体,解除对交感神经、椎动脉、颈脊髓的压迫;行拔伸牵拉法恢复筋膜张力,改善肌肉痉挛状态,缓解患儿紧张情绪。患儿脏腑失调,神气不足,故选用头部通督升阳、治风调神的百会及四神聪穴作圆。施以河洛九宫点穴法,从脏腑、五行辨证出发,实则泻之,肝气旺故而泻震卦,清巽卦;实则泻其子,故泻离卦;虚则补之,脾气虚而补坤卦,补艮卦;虚则补其母,补兑卦,补乾卦;坎卦予以平补平泻。二诊时,患儿总体症状有所缓解,但仍夜卧不安,故原方基础上给予离卦平补平泻治疗,清上扰痰火的

同时养心神助眠。三诊时,患儿病情进一步好转,急躁较前明显减少,夜间醒来与翻身次数减少,故效不更方,继续治疗以巩固疗效。治疗 10 次后,寰枢关节对合关系恢复,偶见不自觉抽动。1 个月后随访,患儿症状持续稳定,神态无异常,未见抽动症复发。河洛理筋正骨术从松筋理筋、活血止痛、柔肝息风出发,实现“三维调衡-形神共治”的目的。

5 结语

抽动症通常以运动性抽动或发声性抽动为主要表现,而 PAAS 诱发的抽动症则常伴随特征性的斜颈及颈部疼痛等症状,临床诊治中易被忽略或误诊。“筋-肌-骨”三维一体动态平衡失调是本病的关键病机,神机失衡为其显著特征。据此,本文提出河洛理筋正骨术,实施“三维调衡-形神共治”的综合干预,从“筋-肌-骨”平衡入手,逐步调节脏腑、五行与阴阳平衡,最终达成“形神统一”,实现“形神同调”的治疗效果,为 PAAS 诱发型抽动症提供了一种安全有效的中医外治思路。然而,当前关于抽动症与寰枢关节损伤关联的研究仍较为有限,有待今后更深入地探讨。

参考文献

- [1] LI F H, CUI Y H, LI Y, et al. Prevalence of mental disorders in school children and adolescents in China: Diagnostic data from detailed clinical assessments of 17,524 individuals[J]. Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines, 2022, 63(1): 34-46.
- [2] GUNTURU S, SAEIDI M, ALZEIN O, et al. Unpacking Tourette syndrome in children: Insights into prevalence and comorbidities from NSCH data[J]. Journal of Clinical Medicine, 2025, 14(5): 1485.
- [3] 罗燕, 杨华, 林炜. 不同药物治疗多发性抽动症患儿的临床效果比较[J]. 临床合理用药杂志, 2018, 11(29): 16-17.
- [4] 曹晓芳. 儿童多发性抽动症复发高危因素 logistic 回归分析[J]. 辽宁中医药大学学报, 2017, 19(12): 174-176.
- [5] UEDA K, BLACK K J. A comprehensive review of tic disorders in children[J]. Journal of Clinical Medicine, 2021, 10(11): 2479.
- [6] WU X N, HAO J J, JIANG K Y, et al. Neuroinflammation and pathways that contribute to Tourette syndrome[J]. Italian Journal of Pediatrics, 2025, 51(1): 63.
- [7] PRINGSHEIM T, OKUN M S, MÜLLER-VAHL K, et al. Practice guideline recommendations summary: Treatment of tics in

- people with Tourette syndrome and chronic tic disorders[J]. *Neurology*, 2019, 92(19): 896–906.
- [8] STOILOVA S, GEORGIEV G L, MIHAYLOVA R, et al. Agar/ β -cyclodextrin composite cryogels for controlled release of aripiprazole[J]. *Molecules*, 2025, 30(5): 1051.
- [9] JURGEN B O, GREENBERG E L. Pharmacotherapy for Tourette syndrome[J]. *Psychiatric Clinics of North America*, 2025, 48(1): 91–107.
- [10] 马学梅, 赵亚茹. 多发性抽动症药物治疗进展[J]. *儿科药学期刊*, 2016, 22(7): 53–57.
- [11] 龚树辉, 杨继文, 秦春, 等. 手法调整枕寰枢椎治疗短暂性儿童抽动障碍的疗效观察[J]. *中国康复医学杂志*, 2017, 32(3): 334–336.
- [12] 康健, 范德辉, 刘建, 等. 龙氏治脊疗法结合床边牵引治疗颈源性小儿抽动症的临床研究[J]. *中医药学报*, 2019, 47(1): 81–85.
- [13] LE QUELLEC A, GUYARD T, CARVAJAL ALEGRIA G, et al. Prevalence and predictors of atlanto-axial subluxation in rheumatoid arthritis after 12-years' follow-up (ESPOIR Cohort) [J]. *Rheumatology*, 2023, 62(8): 2692–2699.
- [14] 张凤, 庄博, 张玲, 等. 儿童良性阵发性位置性眩晕误诊寰枢关节半脱位1例[J]. *中华耳科学杂志*, 2023, 21(4): 602–604.
- [15] 龙浩天, 都丁瑜, 赵贵鹏, 等. 寰枢椎脱位诊断与治疗的研究进展[J]. *中华神经外科疾病研究杂志*, 2025, 24(1): 105–109.
- [16] 安雷雷, 孔祥玉, 刘鹏飞, 等. 椎动脉V3段与第2颈神经毗邻关系的解剖学观测及其临床意义[J]. *中国临床解剖学杂志*, 2025, 43(1): 9–13.
- [17] SLOUMA M, REZGUI S, TBINI H, et al. Atlantoaxial subluxation related to axial spondylarthritis: A case-based systematic review[J]. *Mediterranean Journal of Rheumatology*, 2024, 35(4): 563–572.
- [18] 李锐, 张兆杰, 张琰朕, 等. 基于三维有限元分析寰枢关节紊乱对上颈椎生物力学平衡的影响[J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2024, 32(3): 59–64.
- [19] 程少民. 抽动秽语综合征与颈椎损伤的关系探讨[J]. *中国中医药现代远程教育*, 2018, 16(3): 158–160.
- [20] LANG J W, JIN L Q, LUO J C, et al. Effects of acupuncture combined with bone-setting therapy to treat Tourette syndrome: A three-arm randomized controlled trial[J]. *Journal of Traditional Chinese Medicine*, 2025, 45(1): 176–183.
- [21] ANDO M, FUNAYAMA T, SAKASHITA K, et al. Atlantoaxial subluxation associated with chronic motor tics[J]. *Cureus*, 2023, 15(4): e37543.
- [22] 李景虎, 吕立江, 杨超, 等. 基于筋骨理论探讨“筋出槽, 骨错缝”与青少年寰枢关节半脱位的关系[J]. *浙江中医杂志*, 2018, 53(7): 529–530.
- [23] 李燕燕, 何育风. 何育风教授治疗儿童寰枢关节半脱位经验[J]. *广西中医药*, 2024, 47(3): 49–51.
- [24] 罗文轩, 蔡秉洋, 李佳玥, 等. 经筋学说与筋膜链理论相关性初探[J]. *中医杂志*, 2020, 61(14): 1220–1224.
- [25] 宁嘉威, 林雨晨, 单继刚, 等. 基于筋膜链理论运用推拿手法联合温针灸治疗血瘀型腰椎间盘突出症临床研究[J]. *新中医*, 2025, 57(2): 108–113.
- [26] THOMAS W. M. 解剖列车: 徒手与动作治疗的筋膜链经线[M]. 关玲, 周维金, 瓮长水, 主译. 北京: 北京科学技术出版社, 2016: 4–8.
- [27] 陈涛, 程子官, 张弛. 基于“筋膜链”理论探讨自我功能锻炼对颈型颈椎病的诊疗思路与方法[J]. *中国民间疗法*, 2022, 30(5): 4–6.
- [28] 梁爽, 黄凯裕, 冯鑫鑫, 等. 基于解剖列车理论的浮针治疗非特异性腰痛: 随机对照试验[J]. *中国针灸*, 2025, 45(9): 1248–1252.
- [29] 戴国钢. 从生物力学角度探析筋的特性及慢性筋骨病损的病理过程与临床处理策略[J]. *上海中医药杂志*, 2021, 55(12): 12–16.
- [30] 李丽玲, 姜欣, 万宇翔, 等. 基于筋膜理论探讨癌痛针灸治疗的思路与方法[J]. *中国针灸*, 2023, 43(8): 894–898.
- [31] 钱鑫, 李中旭, 孙雅蕙, 等. 基于功能性磁共振探讨推拿的作用机制[J]. *西部中医药*, 2025, 38(2): 116–119.
- [32] 郎伯旭, 王罗丹, 罗建昌, 等. 椎动脉寰枢段因素与颈性眩晕发病的关系[J]. *中医正骨*, 2017, 29(2): 28–30.
- [33] CALIGIORE D, MANNELLA F, ARBIB M A, et al. Dysfunctions of the basal Ganglia-cerebellar-thalamo-cortical system produce motor tics in Tourette syndrome[J]. *PLoS Computational Biology*, 2017, 13(3): e1005395.
- [34] 张琼月, 闫李婕, 盛艺菲, 等. 基于R语言探讨儿童抽动障碍合并注意缺陷多动障碍的证型证素及中医用药规律[J]. *儿科药学期刊*, 2025, 31(1): 6–12.
- [35] 邵晶晶. 抽动障碍的基本病机是虚寒[J]. *中国中医基础医学杂志*, 2025, 31(2): 301–303.
- [36] 冯延朵, 刘向娜, 王瑞兆, 等. 张世卿基于“一气周流圆运动”运用河洛九宫指针点穴治疗颈源性高血压经验[J]. *中医药导报*, 2025, 31(1): 185–189, 220.
- [37] 张世卿, 张春艳, 刁青蕊. 河洛九宫推拿技术治疗小儿厌食症的规范化应用[J]. *中医学报*, 2021, 36(11): 2341–2345.
- [38] 孙玮, 陈英华, 吴彤, 等. 基于NCOA4/FTH1通路介导的铁自噬探讨电针对血管性痴呆大鼠学习记忆能力的影响[J]. *中国针灸*, 2025, 45(9): 1271–1280.

(本文编辑 匡静之)