

·述评·

# 中国头颈部动脉夹层诊治指南 2024 解读

杨弋

吉林大学第一医院神经内科, 长春 130021

Email: doctor\_yangyi@hotmail.com

**【摘要】** 头颈部动脉夹层是脑卒中的少见病因, 准确的诊断、合理的治疗、积极的预防是改善其预后的重要措施。随着国内外头颈部动脉夹层诊疗临床研究的不断深入, 新的循证医学证据陆续出现, 特别在高分辨率磁共振成像对头颈部动脉夹层的诊断、夹层相关抗栓治疗及血管内治疗等方面有了新的进展。正确的诊断和规范的治疗是改善头颈部动脉夹层预后的重要措施。在近 9 年来我国的临床实践和国内外相关的循证医学证据以及《中国颈部动脉夹层诊治指南 2015》的基础上, 中华医学会儿神经病学分会及其脑血管病学组组织专家制订了《中国头颈部动脉夹层诊治指南 2024》, 为中国神经内科医生建立合理的头颈部动脉夹层诊断思路以及临床治疗和预防策略给予参考和指导。

**【关键词】** 头颈部动脉夹层; 诊断; 治疗; 指南; 循证医学

## Interpretation of the Chinese guidelines for diagnosis and treatment of cervicocranial artery dissection 2024

Yang Yi

Department of Neurology, the First Hospital of Jilin University, Changchun 130021, China

Email: doctor\_yangyi@hotmail.com

**【Abstract】** Cervicocranial artery dissection (CcAD) is a rare etiology of stroke. Accurate diagnosis, reasonable treatment and effective prevention are particularly important for the prognosis. With the development of clinical research on CcAD, more and more evidence-based medical data provide guidance for clinical diagnosis and treatment, especially in the use of high-resolution magnetic resonance imaging for diagnosis and anti-thrombotic therapy, endovascular treatment, etc. Chinese Society of Neurology and Chinese Stroke Society organized experts to formulate the Chinese guidelines for diagnosis and treatment of cervicocranial artery dissection 2024 based on the Chinese guidelines for diagnosis and treatment of cervical artery dissection 2015 and relevant evidence-based medical evidence both domestically and overseas as well as clinical practice in China in recent 9 years. The purpose of the guidelines is to provide reasonable diagnosis, treatment and prevention strategies for CcAD.

**【Key words】** Cervicocranial artery dissection; Diagnosis; Treatment; Guideline; Evidence-based medicine

**Conflicts of interest:** None declared

头颈部动脉夹层 (cervicocranial artery dissection, CcAD) 指颈部或颅内动脉的血管壁完整性受到破坏, 血液流入血管壁内, 形成壁内血肿, 是导致青年缺血性卒中的重要病因之一。由于国内外缺乏 CcAD 流行病学、诊断与治疗方面的大样本

研究, 且临床医师重视不够, 易引起漏诊或误诊; 治疗方面对于 CcAD 相关缺血性卒中急性期再灌注治疗的适应证把握、抗栓治疗的选择、择期血管内支架/外科手术的评估等方面仍有诸多需探讨的问题。自中华医学会儿神经病学分会及中华医学会神

DOI: 10.3760/cma.j.cn113694-20240401-00201

收稿日期 2024-04-01 本文编辑 郑晴

引用本文: 杨弋. 中国头颈部动脉夹层诊治指南 2024 解读[J]. 中华神经科杂志, 2024, 57(8): 809-812.

DOI: 10.3760/cma.j.cn113694-20240401-00201.

中华医学会儿神经病学分会  
Chinese Medical Association Publishing House

版权所有 违者必究



经病学分会脑血管病学组发布《中国颈部动脉夹层诊治指南 2015》<sup>[1]</sup>以来,颈部动脉夹层(cervical artery dissection, CAD)和颅内动脉夹层(intracranial artery dissection, IAD)的诊治领域增添了丰富的循证医学证据,各国也先后发布或更新了指南和共识。基于此,同时结合中国国情和临床现状,中华医学会神经病学分会及其脑血管病学组的专家撰写了《中国头颈部动脉夹层诊治指南 2024》(后称新版指南),以期提高临床医师对头颈部动脉夹层的认识与规范化诊疗水平<sup>[2]</sup>。

### 一、CcAD 的诊断

对于 CcAD 的诊断,新版指南首先强调虽然 CcAD 是缺血性卒中的少见病因,却是青年卒中的常见病因。与 CAD 相比, IAD 发病的平均年龄更大,与高血压等传统脑血管病危险因素的相关性更强。其次,打喷嚏、剧烈咳嗽、颈部按摩等外力作用,特殊的解剖结构,如较长的茎突、高度迂曲的椎动脉或颈内动脉、纤维肌营养不良以及头颈部血管介入手术等均与 CcAD 的发生相关。最后,需要注意包括血管性埃勒斯-丹洛斯综合征在内的多种单基因结缔组织疾病也在 CcAD 的发生中发挥了相关作用。

CcAD 的辅助检查是新版指南的诊断方面重点描述的部分,包括头颈部动脉超声、CT、磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)及数字减影血管造影(digital subtraction angiography, DSA)。以上检查能够观察到“血管狭窄”“壁内血肿”“双腔征”“内膜瓣”“夹层动脉瘤”等征象,对 CcAD 的诊断各有优劣。新版指南强调根据临床实际情况及患者进行个体化选择,并结合多种辅助检查结果进行综合考量。近年备受关注的高分辨率磁共振成像(high-resolution magnetic resonance imaging, HR-MRI)管壁成像技术通过有效抑制血管内流动的血液信号,可清晰地显示头颈部动脉的“壁内血肿”<sup>[3-6]</sup>,目前已经成为了诊断 CcAD 的重要手段。有研究报道 HR-MRI 管壁成像对于椎动脉 IAD 的诊断能力优于 DSA:与 DSA 相比,HR-MRI 管壁成像对 IAD 的诊断与临床具有更高的一致性(90.6% 比 53.1%)<sup>[7-8]</sup>。此外,HR-MRI 通过管壁成像的不同特征可有效鉴别动脉粥样硬化斑块/动脉夹层/血管炎,在头颈部动脉狭窄的病因鉴别诊断中也发挥重要作用。基于此,新版指南认为 HR-MRI 与其他检查手段相比,可能对 CcAD 具有更好的成像效果,有望成为 CcAD 最具潜力和诊断效力的检查手段。

### 二、CcAD 的治疗

在 CcAD 的治疗部分,新版指南着重从临床医师重点关注的关于 CcAD 所致缺血性卒中患者的治疗入手,分别从 CcAD 相关急性缺血性卒中的再灌注治疗、抗栓治疗和介入/手术治疗等进行阐述和推荐。

在 CcAD 相关急性缺血性卒中静脉溶栓(intravenous thrombolysis)治疗部分,虽然缺乏足够的随机对照研究对 CcAD 导致的缺血性卒中患者溶栓的有效性和安全性进行分析,但从目前基于多项回顾性研究的荟萃分析结论来看, CAD 引起的急性缺血性卒中与其他原因引起的缺血性卒中相比,静脉溶栓的治疗效果相当,且并未增加症状性颅内出血的风险<sup>[9]</sup>。因此新版指南认为在发病 4.5 h 内运用重组型纤溶酶原激活剂(recombinant plasminogen activator)静脉溶栓治疗颈部动脉夹层所致的急性缺血性卒中是安全的。早期血管内介入治疗能够显著改善大血管闭塞性急性缺血性卒中患者预后,也是近年来缺血性卒中治疗的研究热点。在新版指南中, CAD 相关急性缺血性卒中早期血管内介入治疗的推荐是基于几项小样本量的荟萃分析和队列研究<sup>[10-12]</sup>,结果显示对 CAD 相关的急性缺血性卒中中进行早期血管内介入治疗总体是安全和有效的,但总体的推荐等级和证据级别不高(Ⅲ级推荐, C 级证据)。针对 IAD 相关急性缺血性卒中患者的静脉溶栓和早期血管内介入治疗的相关研究较少,仍需更多的循证医学证据来进一步证实其有效性和安全性。由于在目前国内外急性缺血性卒中指南中的再灌注治疗部分均未将 CcAD 这一病因排除在外<sup>[13]</sup>,我们建议在临床实践过程中,医生可综合考虑并个体化地为 CcAD 患者选择最佳的再灌注治疗方案。

抗栓治疗对于预防 CcAD 所致的缺血性卒中的发生至关重要<sup>[14-15]</sup>,临床医生关注抗栓治疗的重点集中在 CcAD 患者应该接受抗血小板还是抗凝治疗。近年来的临床研究结果让这一问题的答案逐渐清晰,新版指南通过对近年来公布的一系列多中心前瞻性随机对照研究(CADISS、TREAT-CAD)、大规模多中心观察性研究(STOP-CAD)的结果进行分析和总结<sup>[16-18]</sup>,推荐在 CAD 形成的急性期,使用抗凝或抗血小板治疗均可。在降低 CAD 患者卒中发生风险方面,抗凝治疗优于抗血小板治疗,但需注意监测出血风险。对于是否需要联合应用抗血小板和抗凝治疗,基于回顾性的研究结果<sup>[19]</sup>,新版



指南推荐抗血小板和抗凝联合治疗可能在更短的时间内使 CAD 获得血管再通。但由于几项临床研究的纳入标准、用药种类和方法、研究终点结局指标、统计方法均不尽相同,未来仍需要更多临床研究对预防 CcAD 相关缺血性卒中的抗栓治疗方案进行探索。对于医生在临床工作中针对 CAD 如何个体化选择抗栓药物,指南借鉴了《2024 美国心脏协会科学声明:成人颈动脉夹层的治疗和预后》的内容,即对于存在 CAD 所致血管严重狭窄/闭塞或管腔内血栓形成等高危因素且出血风险较小的患者更适合抗凝治疗;而出血风险较高的患者更适合抗血小板治疗<sup>[20]</sup>,希望能给临床医生以参考和借鉴。针对 IAD 的抗栓治疗策略,由于缺乏大型的随机对照研究,结合回顾性研究和临床实践<sup>[21]</sup>,新版指南认为对于 IAD 导致的缺血性卒中或 TIA 患者抗凝或抗血小板治疗均可选用,但需注意监测出血风险。对于抗栓治疗的疗程和药品种类方面,新版指南增加了基于传统抗凝药和新型口服抗凝药 (novel oral anticoagulants, NOACs) 比较的研究结果<sup>[22-24]</sup>,推荐 NOACs 也可作为 CAD 患者抗凝治疗的替代药物,临床上可结合具体情况选择,以期能够给临床治疗以借鉴和指导。

CcAD 的血管内治疗/手术治疗方面目前仍无相关的随机对照试验,目前仅有样本量较小的数个单中心队列研究及回顾性分析<sup>[12, 25-27]</sup>,新版指南推荐在使用最佳药物治疗后仍出现卒中复发事件时,可考虑血管内介入治疗或手术治疗作为 CAD 患者的治疗手段。新版指南也加入了医源性夹层这种与血管内治疗相关的并发症处理方法的推荐意见,回顾性的病例报告证实血管内支架植入治疗医源性 CcAD 具有一定的可行性和安全性,但由于样本量较小,仍需更多临床试验结果支持<sup>[28-30]</sup>。

### 三、CcAD 的预防

新版指南强调了诱发因素在 CcAD 发生中起到的作用,如不适当的机械外力等,应谨慎进行颈部按摩推拿、警惕颈部外伤等机械触发事件<sup>[31-33]</sup>;应尽量规避介入手术带来的医源性损伤,以期达到预防 CcAD 发生的目的<sup>[30, 34]</sup>。

指南是临床实践的重要依据。新版指南对 CcAD 的诊断、治疗和预防进行了系统更新,为我国神经科医生在 CcAD 临床诊疗方面提供了全面、更为有力的实践指导,以期能够提升临床医生对 CcAD 这一卒中少见病因的重视程度,进而提高诊断率,使更多的 CcAD 患者获得更合理的标准化治

疗,同时通过开展合理的预防措施降低复发,进而改善 CcAD 患者临床预后。

利益冲突 作者声明无利益冲突

### 参 考 文 献

- [1] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国颈部动脉夹层诊治指南 2015[J]. 中华神经科杂志, 2015, 48(8): 644-651. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2015.08.004. Chinese Society of Neurology, Chinese Stroke Society. Chinese guidelines for diagnosis and treatment of cervical artery dissection 2015[J]. Chin J Neurol, 2015, 48(8): 644-651. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2015.08.004.
- [2] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国头颈部动脉夹层诊治指南 2024[J]. 中华神经科杂志, 2024, 57(8): 813-829. DOI: 10.3760/cma.j.cn113694-20240205-00081. Chinese Society of Neurology, Chinese Stroke Society. Chinese guidelines for diagnosis and treatment of cervicocranial artery dissection 2024[J]. Chin J Neurol, 2024, 57(8): 813-829. DOI: 10.3760/cma.j.cn113694-20240205-00081.
- [3] Hunter MA, Santosh C, Teasdale E, et al. High-resolution double inversion recovery black-blood imaging of cervical artery dissection using 3T MR imaging[J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2012, 33(11): E133-E137. DOI: 10.3174/ajnr.A2599.
- [4] Swartz RH, Bhuta SS, Farb RI, et al. Intracranial arterial wall imaging using high-resolution 3-Tesla contrast-enhanced MRI[J]. Neurology, 2009, 72(7): 627-364. DOI: 10.1212/01.wnl.0000342470.69739.b3.
- [5] Zhang FL, Liu Y, Xing YQ, et al. Diagnosis of cervical artery dissection using 3-T magnetic resonance imaging[J]. JAMA Neurol, 2015, 72(5): 600-601. DOI: 10.1001/jamaneurol.2014.4589.
- [6] Luo Y, Guo ZN, Niu PP, et al. 3D T1-weighted black blood sequence at 3.0 Tesla for the diagnosis of cervical artery dissection[J]. Stroke Vasc Neurol, 2016, 1(3): 140-146. DOI: 10.1136/svn-2016-000028.
- [7] Ryu J, Lee KM, Kim HG, et al. Diagnostic performance of high-resolution vessel wall magnetic resonance imaging and digital subtraction angiography in intracranial vertebral artery dissection[J]. Diagnostics (Basel), 2022, 12(2): 432. DOI: 10.3390/diagnostics12020432.
- [8] Shi Z, Tian X, Tian B, et al. Identification of high risk clinical and imaging features for intracranial artery dissection using high-resolution cardiovascular magnetic resonance[J]. J Cardiovasc Magn Reson, 2021, 23(1): 74. DOI: 10.1186/s12968-021-00766-9.
- [9] Lin J, Sun Y, Zhao S, et al. Safety and efficacy of thrombolysis in cervical artery dissection-related ischemic stroke: a meta-analysis of observational studies [J]. Cerebrovasc Dis, 2016, 42(3-4): 272-279. DOI: 10.1159/000446004.
- [10] Marnat G, Lapergue B, Sibon I, et al. Safety and outcome of carotid dissection stenting during the treatment of tandem occlusions: a pooled analysis of TITAN and ETIS [J]. Stroke, 2020, 51(12): 3713-3718. DOI: 10.1161/strokeaha.120.030038.
- [11] Dmytriw AA, Phan K, Maingard J, et al. Endovascular



- thrombectomy for tandem acute ischemic stroke associated with cervical artery dissection: a systematic review and meta-analysis[J]. *Neuroradiology*, 2020, 62(7): 861-866. DOI: 10.1007/s00234-020-02388-x.
- [12] Lin J, Liang Y, Lin J. Endovascular therapy versus intravenous thrombolysis in cervical artery dissection-related ischemic stroke: a meta-analysis[J]. *J Neurol*, 2020, 267(6): 1585-1593. DOI: 10.1007/s00415-019-09474-y.
- [13] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018[J]. *中华神经科杂志*, 2018, 51(9): 666-682. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2018.09.004. Chinese Society of Neurology, Chinese Stroke Society. Chinese guidelines for diagnosis and treatment of acute ischemic stroke 2018[J]. *Chin J Neurol*, 2018, 51(9): 666-682. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2018.09.004.
- [14] Brown SC, Falcone GJ, Hebert RM, et al. Stenting for acute carotid artery dissection[J]. *Stroke*, 2020, 51(1): e3-e6. DOI: 10.1161/strokeaha.119.027827.
- [15] Kennedy F, Lanfranco S, Hicks C, et al. Antiplatelets vs anticoagulation for dissection: CADISS nonrandomized arm and meta-analysis[J]. *Neurology*, 2012, 79(7): 686-689. DOI: 10.1212/WNL.0b013e318264e36b.
- [16] Markus HS, Levi C, King A, et al. Antiplatelet therapy vs anticoagulation therapy in cervical artery dissection: the Cervical Artery Dissection in Stroke Study (CADISS) randomized clinical trial final results[J]. *JAMA Neurol*, 2019, 76(6): 657-664. DOI: 10.1001/jamaneurol.2019.0072.
- [17] Engelter ST, Traenka C, Gensicke H, et al. Aspirin versus anticoagulation in cervical artery dissection (TREAT-CAD): an open-label, randomised, non-inferiority trial[J]. *Lancet Neurol*, 2021, 20(5): 341-350. DOI: 10.1016/s1474-4422(21)00044-2.
- [18] Yaghi S, Shu L, Mandel D, et al. Antithrombotic treatment for stroke prevention in cervical artery dissection: the STOP-CAD study[J]. *Stroke*, 2024, 55(4): 908-918. DOI: 10.1161/strokeaha.123.045731.
- [19] Von Gottberg P, Hellstern V, Wendl C, et al. Combined anticoagulation and antiaggregation in acute cervical artery dissection[J]. *J Clin Med*, 2021, 10(19): 4580. DOI: 10.3390/jcm10194580.
- [20] Yaghi S, Engelter S, Del Brutto VJ, et al. Treatment and outcomes of cervical artery dissection in adults: a scientific statement from the American Heart Association [J]. *Stroke*, 2024, 55(3): e91-e106. DOI: 10.1161/str.0000000000000457.
- [21] Daou B, Hammer C, Mouchtouris N, et al. Anticoagulation vs antiplatelet treatment in patients with carotid and vertebral artery dissection: a study of 370 patients and literature review[J]. *Neurosurgery*, 2017, 80(3): 368-379. DOI: 10.1093/neuros/nyw086.
- [22] Caprio FZ, Bernstein RA, Alberts MJ, et al. Efficacy and safety of novel oral anticoagulants in patients with cervical artery dissections[J]. *Cerebrovasc Dis*, 2014, 38(4): 247-253. DOI: 10.1159/000366265.
- [23] Mustanoja S, Metso TM, Putaala J, et al. Helsinki experience on nonvitamin K oral anticoagulants for treating cervical artery dissection[J]. *Brain Behav*, 2015, 5(8): e00349. DOI: 10.1002/brb3.349.
- [24] Cappellari M, Bovi P. Direct oral anticoagulants in patients with cervical artery dissection and cerebral venous thrombosis. A case series and review of the literature[J]. *Int J Cardiol*, 2017, 244: 282-284. DOI: 10.1016/j.ijcard.2017.06.006.
- [25] Bernardo F, Nannoni S, Strambo D, et al. Efficacy and safety of endovascular treatment in acute ischemic stroke due to cervical artery dissection: a 15-year consecutive case series[J]. *Int J Stroke*, 2019, 14(4): 381-389. DOI: 10.1177/1747493018823161.
- [26] Li S, Zi W, Chen J, et al. Feasibility of thrombectomy in treating acute ischemic stroke because of cervical artery dissection[J]. *Stroke*, 2018, 49(12): 3075-3077. DOI: 10.1161/strokeaha.118.023186.
- [27] Ohta H, Natarajan SK, Hauck EF, et al. Endovascular stent therapy for extracranial and intracranial carotid artery dissection: single-center experience[J]. *J Neurosurg*, 2011, 115(1): 91-100. DOI: 10.3171/2011.1.Jns091806.
- [28] Nakahara M, Imahori T, Tanaka K, et al. Iatrogenic intracranial vessel dissection during mechanical thrombectomy rescued by emergent stenting: 2 case reports[J]. *Radiol Case Rep*, 2021, 16(4): 835-842. DOI: 10.1016/j.radcr.2021.01.040.
- [29] Borota L, Mahmoud E, Nyberg C. Neuroform Atlas stent in treatment of iatrogenic dissections of extracranial internal carotid and vertebral arteries: a single-centre experience[J]. *Int Neuroradiol*, 2019, 25(4): 390-396. DOI: 10.1177/1591019919830215.
- [30] Goeggel Simonetti B, Hulliger J, Mathier E, et al. Iatrogenic vessel dissection in endovascular treatment of acute ischemic stroke[J]. *Clin Neuroradiol*, 2019, 29(1): 143-151. DOI: 10.1007/s00062-017-0639-z.
- [31] Plachinski SJ, Gliedt JA, Sacho R, et al. Spinal manipulative therapy and cervical artery dissection: a retrospective comparison with spontaneous, traumatic, and iatrogenic etiologies at a single academic medical center[J]. *Clin Neurol Neurosurg*, 2021, 209: 106941. DOI: 10.1016/j.clineuro.2021.106941.
- [32] Saw AE, Mcintosh AS, Kountouris A, et al. Vertebral artery dissection in sport: a systematic review[J]. *Sports Med*, 2019, 49(4): 553-564. DOI: 10.1007/s40279-019-01066-0.
- [33] Albuquerque FC, Hu YC, Dashti SR, et al. Craniocervical arterial dissections as sequelae of chiropractic manipulation: patterns of injury and management[J]. *J Neurosurg*, 2011, 115(6): 1197-1205. DOI: 10.3171/2011.8.Jns111212.
- [34] Engelter ST, Grond-Ginsbach C, Metso TM, et al. Cervical artery dissection: trauma and other potential mechanical trigger events[J]. *Neurology*, 2013, 80(21): 1950-1957. DOI: 10.1212/WNL.0b013e318293e2eb.

