

中枢性眩晕临床进展

陈钜涛 张兆辉

【中图分类号】 R742 【文献标识码】 A 【文章编号】 1007-0478(2016)05-0376-03
【DOI】 10.3969/j.issn.1007-0478.2016.05.021

眩晕是一种运动性或位置性错觉,造成人与周围环境空间关系在大脑皮层中反应失真,产生旋转、倾倒及起伏等感觉,一般人群发生率可达20%~30%^[1]。眩晕多由前庭器官障碍引起,按照部位的不同大致可分为周围性眩晕和中枢性眩晕两大类。中枢性眩晕越占眩晕患者的10.1%~11%,是前庭神经颅内段前庭神经核、核上纤维、内侧纵束、皮质及小脑的前庭代表区病变所致,通常对患者生命造成威胁或产生严重后果,及时识别中枢性眩晕对眩晕病人的诊治具有重要意义^[2]。本研究对中枢性眩晕的最新临床进展进行综述。

1 中枢性眩晕的发病机制

前庭感受器与小脑、脊髓、动眼神经广泛联系如下:1)前庭神经核和脊髓的联系:前庭神经核发出庭脊髓束,在前索下行终止于同侧脊髓前角细胞,这种纤维联系协助维持伸肌张力、躯干、肢体的姿势;2)前庭神经核小脑通路:前庭神经至脑干,一部分纤维直接进入小脑,大部分至前庭神经核再发出纤维至小脑,后至两侧的顶核、绒球小结等。小脑的顶核等发出纤维到脑干回到双侧的前庭神经核;3)前庭-丘脑-皮质通路:前庭神经核发出神经纤维一部分同侧上行,主要

部分交叉到对侧上行,至丘脑再到颞上回副听皮层,这种投射是双侧性的,但以对侧为主;4)前庭神经核-副神经核通路:前庭神经发出纤维交叉到对侧,经内侧纵束与副神经联系,将前庭神经核发出的冲动传至副神经和,从而支配颈部的肌肉;5)前庭神经核-脑干网状结构的通路:前庭神经核发出纤维与动眼神经、脊髓等联系,同时在同侧发出纤维与脑干网状结构联系;6)双侧前庭神经核之间的联系通路:一侧的前庭神经核发出纤维到另外一侧的前庭神经核,当一侧前庭器官受到刺激可兴奋同侧前庭神经而抑制对侧前庭神经核。当脑卒中、炎症、肿瘤、中毒等引起上述神经通路之间的联系受损时就会导致眩晕发生,而当中以脑卒中最常见,而供应前庭中枢部血液的主要为椎基底动脉系统,椎基底动脉系统中任何一处血管的异常如动脉血栓形成、脑血管痉挛、血流动力学改变、颈椎病骨质增生直接压迫椎动脉造成椎动脉狭窄等均可引起患者主观感觉到眩晕^[3]。椎动脉对长度拉伸敏感敏感相关,所以相当部分椎基底动脉延长综合征患者有眩晕^[4]。特别如果病变只局限在小脑小结、位于桥脑延髓联合的第八颅神经入脑干处以及前庭核时,患者主观上只感到眩晕而不伴有其他神经系统的症状和体征,与外周性眩晕症状相似,称为中枢性孤立性眩晕。以孤立性眩晕为主要症状的中枢性眩晕大多数因小脑后下动脉的内侧支(m PICA)病变引起,这跟 mPICA 供应小脑小结和小脑扁桃体下

作者单位:430060 武汉大学人民医院神经内科[陈钜涛 张兆辉(通信作者)]

- [21] Yu ZF, Bruce-Keller AJ, Goodman Y, et al. Uric acid protects neurons against excitotoxic and metabolic insults in cell culture, and against focal ischemic brain injury in vivo[J]. J Neurosci Res, 1998, 53(5): 613-625.
- [22] Strasak A, Ruttman E, Brant L, et al. Serum uric acid and risk of cardiovascular mortality: a prospective long-term study of 83,683 Austrian men[J]. Clin Chem, 2008, 54(2): 273-284.
- [23] Amaro S, Urrea X, Gomez-Choco M, et al. Uric acid levels are relevant in patients with stroke treated with thrombolysis[J]. Stroke, 2011, 42(1 Suppl): S28-S32.
- [24] Weisskopf MG, O'Reilly E, Chen H, et al. Plasma urate and risk of Parkinson's disease[J]. Am J Epidemiol, 2007, 166(5): 561-567.
- [25] Chen H, Zhang SM, Schwarzschild MA, et al. Physical activity and the risk of Parkinson's disease[J]. Neurology, 2005, 64(4): 664-669.
- [26] Chamorro A, Amaro S, Castellanos M, et al. URICOICTUS investigators. safety and efficacy uric acid in patients with acute

- stroke[J]. Lancet Neurol, 2014, 13(5): 453-460.
- [27] 赵亮, 贾茹, 胡亚军, 等. 入院时尿酸水平和急性缺血性脑卒中出院结局不良的关系[J]. 中国神经免疫学和神经病学杂志, 2014, 5(3): 182-186, 191.
- [28] Karagiannis A, Mikhailidis DP, Tziomalos K, et al. Serum uric acid as an independent predictor of early death after acute stroke[J]. Circulation Journal, 2007, 71(7): 1120-1127.
- [29] Kurzepa J, Bielewicz J, Stelmasiak Z, et al. Serum bilirubin and uric acid levels as the bad prognostic factors in the ischemic stroke[J]. Int J Neurosci, 2009, 119(12): 2243-2249.
- [30] Brouns R, Wauters A, Van De Vijver G, et al. Decrease in uric acid in acute ischemic stroke correlates with stroke severity, evolution and outcome[J]. Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, 2010, 48(3): 383-390.
- [31] Johnson RJ, Kang DH, Feig D, et al. Is there a pathogenetic role for uric acid in hypertension and cardiovascular and renal disease[J]. Hypertension, 2003, 41(6): 1183-1190.

(2016-03-19 收稿)

部,血管行程长、相对迂曲有关^[5]。

2 中枢性眩晕的诊断与鉴别

2.1 病史和床边检查

及时、正确、有效地病史询问有利于眩晕的诊断。研究表明在 10 min 内反复重复询问患者眩晕的程度和性质将近 50% 会改变他们的描述,但几乎所有人对眩晕的开始、持续时间和诱发因素却前后回答一致,这提示我们不要过度关注患者眩晕的程度和性质^[6]。伴随症状对眩晕的诊断有重要意义,病程较长、反复发作且伴有眼震、耳鸣等多为外周性耳源性眩晕;新发眩晕,症状持续时间短,伴有脑神经麻痹或肢体瘫痪等多为中枢性眩晕。

中枢性眩晕中 20% 表现为孤立性眩晕^[7]。孤立性眩晕仅局限于前庭症状,没有长束征,没有小脑症状,没有脑干或其他脑神经症状,非常类似于前庭神经元炎^[8]。血管性危险因素有助于对中枢孤立性眩晕的筛查,孤立性眩晕相关危险因素通常为老龄、男性、吸烟饮酒史、高血压病、高脂血症、心脏病、糖尿病、既往脑卒中或 TIA 病史、椎基底动脉狭窄^[9]。42% 孤立性眩晕反复发作最终导致脑梗死,有的患者发作 1~10 d 出现脑卒中^[10]。Lee 等的一组大样本对照研究发现,孤立性眩晕患者的脑卒中风险率是对照组的 3 倍,有 1~2 个危险因素脑卒中风险 3 倍于没有危险因素者,≥3 个危险因素脑卒中风险 5 倍于没有危险因素者^[11]。

越来越多的研究表明神经内科专家床边检查有助于中枢性眩晕和外周性眩晕的鉴别^[12,13]。如前庭功能自旋检查(VAT)主要检测接近人们日常生活中主要活动的自然运动频率范围(2~6 Hz)的前庭功能,并确定受损害的频率段,有助于眩晕的定位和定性诊断^[14]。但是 VAT 受环境和个体的影响较大,而且在检查过程中固定在头带上的速度感受器容易滑动,不能常规用于对 VOR 异常的精确评定。床边的 HIT 反映的是运动所需的高频 VOR 功能状态,被认为是区分中枢性眩晕和外周性眩晕的有效手段,操作简单,不会像冷热试验那样引起恶心、呕吐等不适。但床边 HIT 也存在一定的局限性,如 HIT 评估的准确性受到检查者个人经验的影响,而且单靠床边肉眼观察难以捕捉到旋头时出现的隐匿性的扫视眼动等^[15]。近年来 HIT 演变为视频脉冲试验(vHTD)具有更高的敏感性和特异性,因其重复性好、耗时短、患者易耐受等特点受到重视。还有其它简便的床边检查方法如有针对性的眼动检查、隐性抗补偿快速眼动、前庭眼震诱发检查等有助于鉴别中枢性眩晕和周围性眩晕^[16~17]。其中水平脉冲检查(head impulse)、凝视性眼震(nystagmus)、眼偏斜(test of skew)合称 HINTS,作为集静止前庭指征和动态功能检查于一体的快速床边检查法,HINTS 利用头脉冲检查正常来排除外周性眩晕,以方向改变的凝视性眼震和眼偏斜为诊断中枢性眩晕指征,敏感性达 100%,特异性为 96%,诊断发病 24 h 内的中枢性眩晕优于 DWI^[18]。有人担心这些床边检查技术检查结果的可重复

性、准确性和技术的掌握性等,Vanni 等^[19]的研究结果表明这些床边检查可以被普通医生所掌握并在临床推广。

2.2 影像学检查

中枢性眩晕的影像学检查包括经颅多普勒检查(TCD)、核磁共振、核磁共振血管成像(MRA)、CT 血管成像(CTA)和 DSA 等。TCD 可以对颅内血管进行初步筛查,能够为中枢性眩晕患者颅内血流情况提供动态观察指标,但一般认为 TCD 仅能检出大于 50% 的狭窄,在一定范围内血流速度与狭窄程度呈正比,当狭窄程度较小时无血流速度改变。头颅 CT 和 MRI 早期检查常阴性,最近 Grewal 等^[20]研究发现对于颅脑 CT 扫描结果为阴性的眩晕患者卒中的可能性为没有进行 CT 扫描眩晕患者增加了 2 倍,而且颅脑 CT 对于后循环脑卒中的诊断敏感性低(7%~42%)^[21],表明了颅脑 CT 对急性中枢性眩晕的早期诊断有限。头颅 MRI 被认为是急性脑卒中诊断的金标准,髓内前庭系统相关细微结构的 MRI 检查,提高了小梗死灶引发的孤立性眩晕的认识^[13],但是对于后循环后眩晕患者 48h 内急性头颅 MRI 检查甚至是 DWI 也常有假阴性的结果^[12~13,22],而且头颅检查时间长,很多眩晕患者不能及时急性头颅 MRI 检查,对于急性脑出血的诊断价值不如颅脑 CT,所以头颅 MRI 对急诊时眩晕患者的诊断价值也有限。

颅内动脉粥样硬化易损斑块破裂被认为是缺血性脑卒中发生的主要促成因素^[23],血管形态检查对中枢性眩晕的治疗有重要意义。近年来随着影像介入等技术的发展,CTA 和 MRA 技术日渐完善,能够无创、安全地提供了高质量的脑血管形态图像,在临床上得到了广泛的应用。MRA 成像对血流信号依赖性大,受血管狭窄部和其远端复杂血流信号改变的影响,反映血管解剖结构跟实际有一定的差距,存在一定程度的高估^[24];CTA 脑动脉图像清晰,原始图像能够直接观察到斑块的厚度、表面情况,创伤性小,当然 CTA 有一定的局限性,如对造影剂过敏患者不能进行,无法进行动态血流观察,而且对脑 4~5 级血管的形态显示效果一般。DSA 作为评价血管形态的“金标准”,能够动态显示脑动脉狭窄或闭塞后的血管网,对脑 4~5 级血管形态显示清晰。但 DSA 不能直接观察到血管斑块的厚度、钙化斑及周围组织结构等,而且其操作复杂,属于有创性检查,适应性窄,具有一定的检查风险,这些限制了其临床的广泛应用。高分辨率核磁共振成像(HRMRI)是目前唯一能进行在体颅内血管管壁成像的方法,能够无创地准确提供斑块的形态及内部成分等信息,对易损斑块进行早期识别和破裂风险评估,而且其显示脑血管狭窄程度与 DSA 的结果符合,为中枢性眩晕的治疗提供了客观依据。

我们不能过于依赖某种床边检查和影像学检查,如对于许多人认为 HINTS 对于诊断中枢性眩晕的进行预测值很高(94.2%~100%),但 Venhovens 等分析了相关研究,认为 HINTS 检查的阴性结果对中枢性眩晕的诊断价值没有报道的那么高,其临床价值在于中枢性眩晕的早期察觉而不是在

于完全排除中枢性眩晕,联合不同的床边检查和影像学检查才能提高中枢性眩晕的诊断效率^[25]。

3 中枢性眩晕的治疗

中枢性眩晕的治疗包括病因治疗、康复治疗等。对于脑卒中引起的中枢性眩晕需进行脑血管病的治疗和预防。另外,前庭康复治疗(VRT)作为前庭疾病治疗的重要手段之一,可显著改善患者的平衡功能障碍、眩晕等症状,提高患者预后,近年来越来越受到重视。前庭康复训练的机制是通过前庭适应、替代和习服,使外周前庭病变产生动态的代偿机制,对眼动和姿势的控制的功能重塑而达到治疗前庭性眩晕和位置躯体平衡的目的。训练的方法主要有视觉刺激训练、习服性训练、替代性训练、平衡和步态练习和维持性训练。近些年来,用于前庭康复的设备正在应用于临床如动态姿势平衡仪、计算机控制的三维立体投影系统等。相对于外周性眩晕,VRT对中枢性眩晕的效果并不十分显著,但持续的康复训练对姿势的稳定有重要的影响^[26]。眩晕发作常使患者焦虑和恐惧,中枢性眩晕早期的焦虑状态不重者常在后期完全恢复,如果焦虑程度越高,越容易在早期产生不适当性过度调节,抑制了正常平衡机制的恢复,所以临床上需要早期对中枢性眩晕患者进行精神方面的评估,进行早期干预和康复。

综上所述,及时、准确、快速的病史采集和床边检查能快速诊断中枢性眩晕,进一步的影像学检查有助于进一步确诊并提供血管形态信息和斑块形态,为中枢性眩晕的病因治疗提供了客观的依据;中枢性眩晕的治疗上注重前庭康复治疗和心理上的康复,只有这样才能更好的提高中枢性眩晕的诊治水平。

参 考 文 献

- [1] Karatas M. Vascular vertigo epidemiology and clinical syndromes[J]. Neurologist, 2011, 17(1): 1-10.
- [2] Sloane PD, Coeytaux RR, Beck RS, et al. Dizziness: state of the science[J]. Ann Intern Med, 2001, 134(9, 2, S): 823-832.
- [3] 潘燕, 张保朝. 磁共振血管造影、经颅多普勒超声及脑干听觉诱发电位对眩晕的评估价值比较[J]. 中国临床康复, 2004, 8(34): 7648-7649.
- [4] Johnson CP, How T, Scraggs M, et al. A biomechanical study of the human vertebral artery with implications for fatal arterial injury[J]. Forensic Sci Int, 2000, 109(3): 169-182.
- [5] Kim HA, Lee H. Recent advances in central acute vestibular syndrome of a vascular cause[J]. J Neurol Sci, 2012, 321(1/2): 17-22.
- [6] Newman-Toker DE, Cannon LM, Stofferahn ME, et al. Imprecision in patient reports of dizziness symptom quality: a cross-sectional study conducted in an acute care setting[J]. Mayo Clinic Proceedings, 2007, 82(11): 1329-1340.
- [7] Venhovens J, Meulstee J, Verhagen WI. Acute vestibular syndrome: a critical review and diagnostic algorithm concerning the clinical differentiation of peripheral versus central aetiologies in the emergency department[J]. J Neurol, 2016, pp1-7.
- [8] Choi KD, Lee H, Kim JS. Vertigo in brainstem and cerebellar strokes[J]. Curr Opin Neurol, 2013, 26(1): 90-95.
- [9] 赵丹丹, 毕国荣. 后循环缺血性孤立性眩晕[J]. 中国神经精神疾病杂志, 2015, 41(9): 575-577.
- [10] Lee H, Baloh RW. Sudden deafness in vertebrobasilar ischemia: clinical features, vascular topographical patterns and long-term outcome[J]. J Neurol Sci, 2005, 228(1): 99-104.
- [11] Lee CC, Su YC, Ho HC, et al. Risk of stroke in patients hospitalized for isolated vertigo: a four-year follow-up study[J]. Stroke, 2011, 42(1): 48-52.
- [12] Newman-Toker DE, Kerber KA, Hsieh YH, et al. HINTS outperforms ABCD2 to screen for stroke in acute continuous vertigo and dizziness[J]. Acad Emerg Med, 2013, 20(10): 986-996.
- [13] Saber Tehrani AS, Kattah JC, Mantokoudis G, et al. Small strokes causing severe vertigo: frequency of false-negative MRIs and nonlacunar mechanisms[J]. Neurology, 2014, 83(2): 169-173.
- [14] Goodwin TM, Nwankwo OA, O'leary LD, et al. The first demonstration that a subset of women with hyperemesis gravidarum has abnormalities in the vestibuloocular reflex pathway[J]. Am J Obstet Gynecol, 2008, 199(4): 417. e1-417. e9.
- [15] Weber KP, Aw ST, Todd MJ, et al. Head impulse test in unilateral vestibular loss: vestibulo-ocular reflex and catch-up saccades[J]. Neurology, 2008, 70(6): 454-463.
- [16] Luis L, Lehen N, Muoz E, et al. Anticomensatory quick eye movements after head impulses: A peripheral vestibular sign in spontaneous nystagmus[J]. J Vestib Res, 2016, 25(5/6): 267-271.
- [17] D. E. Newman-Toker, J. A. edlow. TiTrATE: A novel, Evidence-Based approach to diagnosing acute dizziness and vertigo[J]. Neurol Clin, 2015, 33(3): 577-599.
- [18] Gold DR, Zee DS. Neuro-ophthalmology and neuro-otology update[J]. J Neurol, 2015, 262(12): 2786-2792.
- [19] Vanni S, Nazerian P, Casati C, et al. Can emergency physicians accurately and reliably assess acute vertigo in the emergency department[J]. Emerg Med Australas, 2015, 27(2): 126-131.
- [20] Grewal K, Austin PC, Kapral MK, et al. Missed strokes using computed tomography imaging in patients with vertigo: population-based cohort study[J]. Stroke, 2015, 46(1): 108-113.
- [21] Kabra R, Robbie H, Connor SE. Diagnostic yield and impact of MRI for acute ischaemic stroke in patients presenting with dizziness and vertigo[J]. Clin Radiol, 2015, 70(7): 736-742.
- [22] Chalela JA, Kidwell CS, Nentwich LM, et al. Magnetic resonance imaging and computed tomography in emergency assessment of patients with suspected acute stroke: a prospective comparison[J]. Lancet, 2007, 369(9558): 293-298.
- [23] Zhao H, Zhao X, Liu X, et al. Association of carotid atherosclerotic plaque features with acute ischemic stroke: a magnetic resonance imaging study[J]. Eur J Radiol, 2013, 82(9): e465-e470.
- [24] 王贺新, 张婷婷, 王正, 等. 64层螺旋CT血管成像在诊断椎基底动脉供血不足中的应用价值[J]. 影像诊断与介入放射学, 2014, 23(1): 49-53.
- [25] Venhovens J, Meulstee J, Verhagen WI. The negative predictive value of the head impulse test, nystagmus, and test of skew deviation bedside oculomotor examination in acute vestibular syndrome[J]. Ann Emerg Med, 2015, 66(1): 91-92.
- [26] Suarez H, Arocena M, Suarez A, et al. Changes in postural control parameters after vestibular rehabilitation in patients with central vestibular disorders[J]. Acta Otolaryngol, 2003, 123(2): 143-147.