

血管源性头晕/眩晕诊疗中国专家共识

中国医药教育协会眩晕专业委员会

摘要:血管源性头晕/眩晕是指由脑血管病变引起,并以前庭症状为主要表现的症候群。对于部分缺乏神经系统症状和体征的患者而言,其早期确诊仍极具挑战性。为此,中国医药教育协会眩晕专业委员会组织专家进行多次讨论,制定本共识,旨在提高临床医师对血管源性头晕/眩晕的早期识别与规范诊疗能力。

关键词:血管性;头晕;眩晕;卒中;实践指南

中图分类号: R743.3; R741.041; R441.2 **文献标识码:** C **文章编号:** 1006-2963 (2020) 04-0253-08

血管源性头晕/眩晕是指由血管病变引起的头晕或眩晕症状,其中脑卒中是其最常见的病因^[1]。国外流行病学资料表明脑卒中约占急性头晕/眩晕病因的 3%~5%^[2],最常见于由后循环供血的小脑或脑干卒中,少数为前循环供血的前庭皮层区病变^[3]。上述部位卒中所致的头晕、恶心呕吐等症状一般缺乏特异性,是造成临床漏诊率较高的主要原因之一^[4-5]。在引起孤立性眩晕的病因分类中,中枢性病变所占比例约为 0.6%~10.4%,其中 80% 以上归因于血管源性病因,因缺少神经系统症状与定位体征,极易被误诊为外周性前庭病变,导致延误治疗时机,增加预后不良风险^[6-8];此外,大量良性前庭疾病患者常易被误诊为后循环卒中,并接受相关检查、药物及有创性治疗,增加医疗风险,并造成公共医疗资源浪费^[9-10]。目前国内外尚无统一的血管源性头晕/眩晕诊疗指南或专家共识,随着对其研究的不断深入,新的临床证据、检查技术和治疗方法不断涌现,有必要对血管源性头晕/眩晕的病因机制、功能解剖相关临床特征及诊疗原则等进行多学科专家交流形成共识,以便提高临床医师对血管源性头晕/眩晕的早期识别与规范诊疗能力。

1 病因与机制

血管源性头晕/眩晕主要病因包括缺血性与出血性卒中。其中缺血性卒中包括脑梗死与短暂性脑缺血发作(transient ischemic attack, TIA),常见病因包括心源性栓塞、动脉粥样硬化与夹层,少见病因包括椎-基底动脉延长扩张、血管炎等^[11-12]。

出血性卒中包括自发性颅内出血与蛛网膜下腔出血,其中高血压是自发性颅内出血最常见病因,其他病因还包括脑淀粉样变性、梗死后出血转化、颅内静脉血栓形成、动静脉畸形等;蛛网膜下腔出血最常见病因是颅内动脉瘤破裂。

急性前庭综合征(acute vestibular syndrome, AVS)和发作性前庭综合征(episodic vestibular syndrome, EVS)是血管源性头晕/眩晕最主要的前庭综合征类型^[2,13]。其中表现为 AVS 的血管源性头晕/眩晕常见病因包括后循环梗死与小脑出血,少见病因则包括外伤性颅内出血、蛛网膜下腔出血及椎动脉夹层;而表现为 EVS 的血管源性头晕/眩晕病因以后循环 TIA 最为多见,少见病因包括表现为短暂性前庭症状的小梗死灶与蛛网膜下腔出血、第四脑室邻近部位卒中所致中枢性阵发性位置性眩晕(central paroxysmal positional vertigo)等^[2]。

缺血性或出血性卒中病灶若累及前庭神经核复合体、前庭小脑、前庭丘脑、前庭皮层等中枢前庭结构,或损害前庭-眼动、前庭-脊髓及前庭-小脑等联络通路,则会产生头晕、眩晕及姿势平衡障碍等前庭症状。

2 临床表现

血管源性头晕/眩晕通常伴随神经系统功能缺损症状与体征,包括意识障碍、复视、构音障碍、吞咽困难、交叉性瘫痪或感觉障碍等。根据起病形式、症状及定位体征可快速定位诊断,但对于缺乏神经系统症状或定位体征的“孤立性中枢性前庭综合征”(isolated central vestibular syndrome, ICVS)则需结合床旁神经-耳科查体及神经影像学检查项目加以识别^[9]。

2.1 小脑病变引起的血管源性头晕/眩晕 小脑病变是引起血管源性头晕/眩晕最常见的受累部

doi:10.3969/j.issn.1006-2963.2020.04.002

通信作者:吴子明(中国人民解放军总医院耳鼻咽喉头颈外科医学部),Email:zimingwu@163.com;赵性泉(首都医科大学附属北京天坛医院神经内科),Email:zxq@vip.163.com

位,据统计约 11% 的小脑梗死患者仅表现为孤立性眩晕,而缺少构音障碍或肢体辨距不良等典型症状体征^[7]。小脑后下动脉(posterior inferior cerebellar artery, PICA)内侧支供血的小结、小舌、扁桃体与小脑前下动脉(anterior inferior cerebellar artery, AICA)供血的绒球是 ICVS 常见的病变部位^[7,14]。

2.1.1 PICA 梗死引起的血管源性头晕/眩晕:小结、小舌及扁桃体受累均可表现孤立性眩晕和姿势平衡障碍,其中以小结病变引起的 ICVS 最为常见^[7]。小结损害可造成同侧前庭神经核抑制、速度储存机制调控及空间定位功能异常,可以发现快相朝向病灶侧的水平自发眼震、倒错性摇头眼震(head-shaking nystagmus)、病理性眼偏斜反应(ocular tilt reaction)及主观垂视觉(subjective visual vertical)偏斜等体征^[15];小舌与扁桃体病变可以发现单向凝视诱发眼震(gaze-evoked nystagmus)与倒错性摇头眼震,小舌病变还可见异常的视动性眼震(optokinetic nystagmus),而朝向病灶侧平稳跟踪受损可见于单侧扁桃体病变^[9,14,16]。头脉冲试验(head impulse test, HIT)是识别表现为“假性前庭神经炎”的 PICA 内侧支梗死最有效的床旁检查手段,其检查结果通常为阴性^[14]。

2.1.2 AICA 梗死引起的血管源性头晕/眩晕:小脑绒球、脑桥背外侧及内耳供血均源于 AICA,其供血区病灶可导致外周和中枢前庭结构受损^[17-18]。AVS 合并听力损伤是 AICA 梗死最常见的症状模式,部分患者前庭与耳蜗症状可先于脑桥-小脑症状出现,其机制可能是内耳、脑干前庭结构对缺血性损伤更加敏感^[18]。朝向病灶对侧的水平眼震是 AICA 梗死最常见自发眼震形式,部分患者可见类似于布龙眼震(Brun's nystagmus)形式的变向性凝视诱发眼震^[18]。需要警惕“头脉冲试验-眼震-反向偏斜(head impulse test-nystagmus-skew deviation, HINTS)三联征”可能无法有效识别 AICA 病变所致血管源性头晕/眩晕,绒球病变会使高频刺激下的水平前庭-眼反射(vestibulo-ocular reflex, VOR)受到抑制,导致 HIT 结果呈阳性而易被误判为外周性病变^[19-20]。因此,评估表现为 AVS 合并听力损伤的患者需要将“HINTS 三联征”与其他神经-耳科查体结果综合分析,如发现中枢性眼震形式的摇头眼震有助于临床定位^[20]。

2.1.3 小脑上动脉梗死引起的血管源性头晕/眩

晕:小脑上动脉供血区域通常不累及前庭结构,很少引起眩晕与眼震^[21]。有报道小脑上动脉内侧支梗死除了引起病灶同侧肢体共济失调,还可表现为扫视障碍,其机制可能与小脑顶核病灶致小脑上脚传出通路受抑制相关^[22]。

2.1.4 小脑出血引起的血管源性头晕/眩晕:小脑出血多表现为严重急性眩晕发作,伴头痛、恶心呕吐及严重姿势平衡障碍,部分患者病情可快速进展至昏迷、死亡。根据颈项强直、躯干、肢体显著共济失调、变向性凝视诱发眼震及 HIT 阴性结果有助于鉴别小脑出血与外周性前庭病变^[1]。

2.2 脑干病变引起血管源性头晕/眩晕 支配眼动与姿势平衡的神经整合中枢及传导束主要位于延髓背侧、脑桥被盖与中脑顶盖等区域。上述部位病变除了引起头晕、眩晕及失衡症状外,通常伴随邻近结构损害相关症状和体征^[12]。若病变仅损害延髓-脑桥背侧的前庭神经核、舌下周核复合体或第Ⅷ对脑神经延髓-脑桥交界入颅段(root entry zone, REZ)可表现为 ICVS,其中 REZ 区域因供血动脉吻合支丰富,梗死较为罕见^[9,23]。

2.2.1 延髓梗死引起的血管源性头晕/眩晕:延髓背外侧梗死(Wallenberg syndrome)因累及前庭神经下核与内侧核常表现为眩晕、恶心呕吐及失衡,而邻近脑神经核及传导束受累可引起病灶同侧霍纳征、面部及躯干交叉性痛温觉减退、声音嘶哑、吞咽障碍及肢体共济失调等^[24]。病变相关的神经-耳科学体征包括自发眼震、凝视诱发眼震、摇头眼震及床旁 HIT 异常等,其中自发眼震通常表现为水平或水平混合扭转形式,可略带垂直上跳成分,快相多朝向病灶对侧^[14];凝视诱发眼震可见于绝大多数患者,表现为双向或朝向病灶对侧凝视诱发水平眼震,提示神经整合中枢功能受损^[25];摇头眼震以朝向病灶同侧的水平眼震形式多见^[26];床旁 HIT 异常提示病灶侧前庭神经核病变^[27]。眼侧倾现象归因于病灶对侧下橄榄核(inferior olivary nucleus)至背侧蚓部的上行纤维损害,导致病灶同侧脑桥旁正中网状结构(paramedian pontine reticular formation)兴奋性相对增高,从而造成偏向病灶侧扫视运动^[14]。病理性眼偏斜反应与主观垂视觉偏斜方向多朝向病灶同侧,提示病灶损害前庭神经核至卡哈尔间质核(interstitial nucleus of Cajal)之间的重力感知传导通路^[25,28]。姿势平衡障碍症状较为突出,患者通常无法维持坐姿或站立并感到身体被拽向病灶侧,其机制可能与

脊髓小脑背束上行纤维或前庭脊髓侧束下行纤维受损相关^[29-30]。

延髓内侧病灶引起眼动与前庭功能异常多见于舌下周核复合体、前庭神经核传出纤维、下橄榄核传出纤维及旁中央束等结构损害^[14]。舌下神经前置核(nucleus prepositus hypoglossi)是水平凝视维持整合中枢,其损害表现为朝向病灶侧的水平自发眼震、朝向病灶侧凝视更为显著的凝视诱发电眼震及向病灶侧平稳跟踪异常,摇头眼震以中枢性眼震形式多见,床旁 HIT 结果则多为病灶对侧阳性^[9];上跳性眼震主要与闰核(nucleus intercalatus)及舌底核(the nucleus of Roller)受损相关,病灶若累及来自双侧前半规管的 VOR 通路可出现半跷跷板眼震(hemi-seesaw nystagmus)^[31-32];病灶若损害经前庭神经核交叉后上行的重力感知传导通路,则可出现朝向病灶对侧偏斜的病理性眼偏斜反应及主观垂直视觉^[28,33]。

2.2.2 脑桥梗死引起的血管源性头晕/眩晕:近 1/3 的脑桥被盖部梗死患者可出现眩晕、眼震、霍纳征、水平凝视麻痹及偏身共济失调^[34]。上跳性眼震归因于腹侧被盖束或内侧纵束等上视眼动通路损伤,而下跳性眼震可见于位于脑桥中部的旁中央束损害^[31,35];获得性摆动性眼震可见于小脑齿状核至下橄榄核之间的投射纤维损伤^[36]。

2.2.3 中脑梗死引起的血管源性头晕/眩晕:中脑顶盖前区负责眼动调控中枢包括内侧纵束喙侧间质核(rostral interstitial nucleus of the MLF)、卡哈尔间质核等结构^[37]。内侧纵束喙侧间质核主要负责启动垂直及扭转性扫视,其损害表现为向下扫视异常、朝向病灶对侧的扭转性眼震;卡哈尔间质核是负责调控垂直和扭转眼动的神经整合中枢,其损伤主要表现为眼球垂直和扭转方向凝视维持障碍、病理性眼偏斜反应及朝向病灶同侧的扭转性眼震。

2.2.4 脑干出血引起的血管源性头晕/眩晕:脑桥大量出血者初始症状可表现为眩晕、头痛及呕吐,症状进展可导致四肢瘫、去脑强直、异常水平眼动、眼球浮动、针尖样瞳孔乃至昏迷^[1];原发性延髓出血较为少见,表现为突发性眩晕、头痛、恶心呕吐及吞咽构音障碍,严重者可出现心肺功能衰竭^[38]。

2.3 丘脑病变引起的血管源性头晕/眩晕 丘脑是前庭感知信息传递至前庭皮层区之前的中继站与初级整合中枢,其损害主要表现为感知与姿势异常^[39-40]。丘脑后外侧或旁中央区梗死可导致朝向

病灶同侧或对侧的主观垂直视觉偏斜^[41];"丘脑性站立不能(thalamic astasia)"多见于腹外侧核病灶,表现为在无运动障碍及感觉减退的情况下无法站立或行走,多朝向病灶对侧倾倒^[42];瘫痪侧倾倒综合征(pusher syndrome)多见于丘脑后部的卒中病灶,患者因产生自身空间位置偏斜错觉,并试图通过向患侧推动和倾斜身体加以纠正^[43]。

2.4 前庭皮层病变引起的血管源性头晕/眩晕 多感觉前庭皮层网络接收并整合来自各系统的感知信息,最终完成高阶前庭功能,如多感官运动感知、注意力、空间记忆与导航等^[44]。前庭皮层病变很少出现持续性旋转性眩晕,而多表现为摇摆性眩晕、定向障碍、姿势不稳或失衡^[45]。其中累及顶叶多感觉皮层区域的卒中可导致失衡与垂直感知障碍^[46-47];岛叶后部病灶可表现为主观垂直视觉病理性偏斜,眼球反向偏斜及非共轭扭转少见。

2.5 短暂性血管源性头晕/眩晕 短暂的孤立性头晕或眩晕发作不符合典型 TIA 诊断标准,但作为后循环梗死前驱或首发症状并不少见^[48-49]。AICA 梗死在进展为完全性卒中前可仅表现为伴随波动性听觉症状的复发性眩晕,临床表现类似于梅尼埃病(MD)。短暂性血管源性头晕/眩晕病因也可能是完全性卒中而非 TIA,"急性短暂性前庭综合征(acute transient vestibular syndrome)"被用于定义前庭症状与体征在 24 h 内完全缓解的特殊 AVS 类型,影像学证实近 1/3 的急性短暂性前庭综合征病因为后循环梗死或可逆性后循环灌注异常^[50]。鉴于孤立性短暂性头晕/眩晕可能是后循环 TIA 或卒中的特征性症状之一,ABCD 2 评分系统等工具可用于头晕或眩晕患者风险评估,尤其适用于高龄或合并多种卒中高危因素的患者^[51]。

旋转性椎动脉闭塞综合征 (rotational vertebral artery syndrome) 是一种罕见的血管源性头晕/眩晕病因,多由水平转颈压迫椎动脉而诱发短暂性眩晕、眼震或晕厥等症状。其机制可能为转头触发颈椎骨性成分动态压迫一侧椎动脉所致,而另一侧椎动脉通常发育不全或狭窄,将头转至正中位后上述症状可缓解^[52]。

短暂性头晕和眩晕发作是锁骨下动脉盗血综合征(subclavian steal syndrome) 最常见的神经系统症状,少数可伴随复视、视力减退或步态不稳。但在大多数情况下,锁骨下动脉狭窄或盗血现象并不会导致后循环缺血事件发生,除非并发颈动脉系

统病变影响侧支循环代偿功能。因此,大多数患者活动缺血的手臂并不会诱发神经系统症状^[53]。

3 辅助检查

血管源性头晕/眩晕相关辅助检查主要包括影像学、前庭功能及其他检查。

3.1 影像学检查 常用影像学检查包括头颅 CT、头颅 MRI、磁共振血管成像(MRA)、CT 血管成像(CTA)和数字减影血管造影(DSA)。

头颅 CT 是排查疑似血管源性头晕/眩晕的首选检查项目,其优势在于能够快速确认颅内出血与部分蛛网膜下腔出血,但对于超早期脑梗死、皮层或皮层下小梗死灶分辨率较低,尤其是对颅后窝急性缺血性卒中识别的敏感度较低,仅为 7%~16%^[54]。

头颅 MR 弥散加权成像(diffuse weighing imaging, DWI)是目前诊断急性后循环梗死的影像“金标准”,其对颅后窝急性梗死病灶识别能力明显优于头颅 CT,但仍有约 15%~20%的急性期后循环梗死(不超过 48 h)者无法被其识别,部分直径小于 1 cm 的梗死病灶可能会被遗漏^[54-55]。因此,对于临床上高度疑似血管源性病因的头晕/眩晕患者,即使发病早期未被 MR-DWI 发现病灶,仍需要动态复查 MRI(针对包含桥小脑角与低位脑干层面的薄层)确认责任病灶。

MRA 和 CTA 均可提供有关颅内血管闭塞或狭窄信息。以 DSA 为参考标准, MRA 发现椎动脉及颅外动脉狭窄的敏感度和特异度约为 70%~100%。MRA 和 CTA 可显示颅内大血管近端闭塞或狭窄,但对远端或分支显示有一定局限。DSA 的准确性最高,仍是当前血管病变检查的“金标准”,但主要缺点是有创性和有一定风险^[56]。

3.2 前庭功能检查 前庭功能检查主要用于评估前庭功能受损侧别、部位及严重程度,但由于其结果存在一定假阳性,故不能仅根据单项前庭功能异常定位诊断外周或中枢性病损,应根据临床表现及其他相关检查结果综合评估。常用的检查项目包括眼震视图(video nystagmography)、视频头脉冲试验(video head impulse test, vHIT)、温度试验等^[57-58]。

眼震视图检查可用于评估提示中枢性眼震形式与视动功能异常,如自发性垂直或纯扭转眼震、方向改变凝视诱发眼震、倒错性摇头眼震、平稳跟踪及扫视等视动功能异常^[57-58]。对于出现上述异常眼部体征的急性头晕或眩晕患者应完善头颅影

像学评估进一步排查卒中及其他中枢性病损可能。

vHIT 主要用于评估高速、被动头部运动时三对半规管 VOR 功能。与床旁 HIT 及温度试验相比, vHIT 优势在于能够分别评估水平与垂直半规管功能状况,有效识别“隐形扫视”、眼震快相与 VOR 慢相,并具有简易便携、重复性好及患者易耐受等优点^[58]。尽管 vHIT 结果异常通常提示半规管高频 VOR 受损,但需要警惕极少数血管源性头晕/眩晕患者 vHIT 结果可表现为外周性损害特征^[9,15-16,19]。

3.3 其他检查 对于常规血管评估未发现大动脉粥样硬化病因的血管源性头晕/眩晕应根据相关指南推荐进一步完善心脏超声、24 h 动态心电图监测、发泡试验等检查项目评估其他卒中病因^[59]。

4 诊断与鉴别诊断

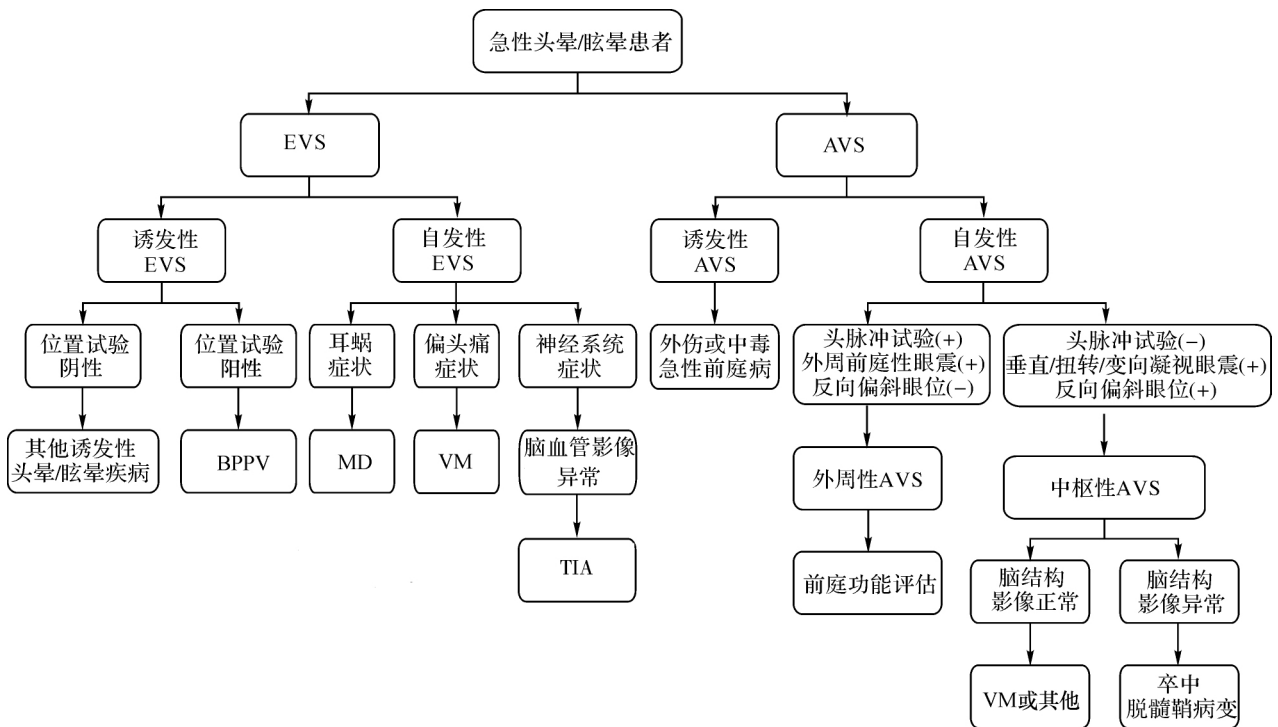
血管源性头晕/眩晕诊断流程主要根据病史明确前庭症状与综合征类型信息,结合支持中枢性病损的神经系统症状与体征,选择适合的影像学检查确认责任病灶或血管,并综合评估病因机制(图 1)。根据前庭综合征类型差异,血管源性头晕/眩晕需要与以下疾病进行鉴别诊断。

4.1 与表现为 AVS 的非血管源性头晕/眩晕疾病鉴别

4.1.1 前庭神经炎及急性单侧前庭病:前庭神经炎是最常见的外周性 AVS 病因,表现为无听力损害的急性持续性眩晕,常伴自发性眼震、振动幻视及姿势平衡障碍,持续数天后症状逐渐缓解^[6]。床旁“HINTS”检查有助于鉴别前庭神经炎与表现为“假性前庭神经炎”的血管源性头晕/眩晕,但仍需警惕极少数 ICVS,需完善头颅 MR-DWI 排查中枢性血管源性病因,并根据前庭功能检查证实和评估单侧前庭功能损害状况。

4.1.2 突发性聋伴前庭功能损害:突发性聋是指 72 h 内突然发生的、原因不明的感音神经性听力损失,至少在相邻的两个频率听力下降 ≥ 20 dB,其中约 1/3 的突聋患者伴随眩晕症状^[60],其需要与 AICA 梗死引起的血管源性头晕/眩晕相鉴别,其早期症状可仅表现为突发听力损害伴眩晕,相关前庭功能检查提示外周性损害特征,根据桥小脑症状、体征以及动态影像学评估有助于明确责任病灶与血管。

4.1.3 中枢神经系统脱髓鞘疾病:多发性硬化与视神经脊髓炎谱系疾病(neuromyelitis optica spectrum



注: EVS: 发作性前庭综合征; AVS: 急性前庭综合征; BPPV: 良性阵发性位置性眩晕; MD: 梅尼埃病; VM: 前庭性偏头痛; TIA: 短暂性脑缺血发作

图 1 血管源性头晕/眩晕诊断流程示意图

disorders)若累及前庭神经核、REZ 或延髓最后区等中枢前庭结构,可表现为眩晕、恶心、呕吐或呃逆等症状^[61]。对于有明确多发性硬化或视神经脊髓炎谱系疾病史的急性眩晕患者应重点排查脱髓鞘疾病,支持诊断依据包括存在其他脑干症状与体征,影像学病灶不符合供血动脉分布特征,血清与脑脊液特异性免疫抗体阳性支持炎性脱髓鞘疾病诊断。

4.2 与表现为 EVS 的非血管源性头晕/眩晕疾病鉴别

4.2.1 MD: MD 是一种原因不明的、以膜迷路积水为主要病理特征的内耳病,临床表现为发作性眩晕、波动性听力下降、耳鸣和(或)耳闷胀感,眩晕症状通常持续 20 min~12 h,听力学检查证实患耳存在低-中频感音神经性听力损害^[62]。首次发作或病程早期的 MD 很难与内听动脉缺血所致的孤立性血管源性头晕/眩晕相鉴别,其中后循环 TIA 所致头晕或眩晕症状持续时间通常以数分钟更多见,缺乏 MD 特征性耳蜗症状,血管影像学及听力学检查有助于鉴别诊断。

4.2.2 前庭性偏头痛(VM): VM 是一种具有遗传易感性,以复发性头晕、眩晕与偏头痛症状为主要症候群的前庭疾病,位居常见 EVS 病因第二位。

其诊断主要依赖于典型的前庭发作、偏头痛病史、偏头痛症状与前庭症状之间具有明确关联性,并需要排除其他可能的前庭疾患^[63]。首次或非典型发作的 VM 需要与伴随头颈部疼痛的血管源性头晕/眩晕进行鉴别,常见病因包括小脑出血性卒中与椎-基底动脉夹层,通过颅脑影像及血管影像学检查可排查上述血管源性疾病。

5 治疗

血管源性头晕/眩晕治疗内容包括对症治疗、对因治疗、预防治疗及康复治疗。原则上应遵循相关诊疗规范与指南,制订个体化的治疗方案。

5.1 对症治疗 对于眩晕症状严重或呕吐剧烈的患者可短期使用前庭抑制剂改善症状,在减轻症状同时积极评估病因。常用药物包括抗组胺药物、苯二氮卓类与止吐药物,在前庭症状改善后应尽快停用上述药物,以避免损害前庭中枢代偿恢复能力。

5.2 对因治疗 根据相关指南推荐对血管源性头晕/眩晕患者早期积极进行对因治疗,缺血性卒中应依据病情选择静脉溶栓、血管内介入治疗、抗血小板或抗凝等改善脑血循环治疗,以及给予他汀类药物、神经保护等其他治疗方案^[56];对于出现神经

功能恶化或脑干受压的小脑梗死或出血者,无论有无脑室梗阻致脑积水的表现,均应尽快手术干预^[64]。

5.3 预防治疗 根据相关指南推荐对缺血性卒中或 TIA 所致的血管源性头晕/眩晕开展卒中二级预防,包括选择抗血小板或抗凝药物预防卒中复发,积极控制卒中相关危险因素,包括高血压、脂代谢异常、糖代谢异常及糖尿病、吸烟、睡眠呼吸暂停及高同型半胱氨酸血症等^[59]。

5.4 康复治疗 对于存在前庭功能障碍的血管源性头晕/眩晕患者,前庭康复治疗(vestibular rehabilitation therapy, VRT)有助于促进中枢前庭功能重塑、减少失衡感和振动幻视、提高移动过程中平衡功能、动态视敏度及整体状态。中枢前庭功能障碍的前庭康复治疗应强调头眼运动与步态平衡性活动同步训练,并建议物理训练联合药物治疗,有助于改善治疗依从性和预后。常用药物包括倍他司汀^[65]、银杏叶提取物(EGb761)^[65-66],有助于加速前庭代偿,促进前庭康复,建议疗程 3~6 个月。

执笔起草专家(按姓氏笔画排序):

王武庆(复旦大学眼耳鼻喉科医院耳鼻咽喉头颈外科)、付蓉(贵阳市第二人民医院神经内科)、毕国荣(中国医科大学盛京医院神经内科)、刘鹏(陕西省人民医院神经内科)、杨怡(浙江大学医学院附属邵逸夫医院神经内科)、吴子明(解放军总医院耳鼻咽喉头颈外科学部)、赵性泉(首都医科大学附属北京天坛医院神经内科)、赵桂萍(北京大学第一医院神经内科)、施天明(浙江省人民医院神经内科)、崇奕(包头市中心医院神经内科)、梁燕玲(广州医科大学附属第三医院神经内科)、韩军良(空军军医大学西京医院神经内科)

参与讨论专家(按姓氏笔画排序):

于立民(哈尔滨医科大学附属第二医院耳鼻咽喉头颈外科)、于刚(山东省立医院眩晕中心)、卫旭东(甘肃省人民医院耳鼻咽喉头颈外科)、王进(广西医科大学第一附属医院神经内科)、王武庆(复旦大学眼耳鼻喉科医院耳鼻咽喉头颈外科)、王敬卿(南京市中医院脑病科)、区永康(中山大学孙逸仙纪念医院耳鼻喉科)、尹时华(广西医科大学第二附属医院耳鼻咽喉头颈外科)、邓安春(陆军军医大学新桥医院耳鼻咽喉头颈外科)、卢伟(郑州大学第一

附属医院耳鼻咽喉头颈外科)、付蓉(贵阳市第二人民医院神经内科)、毕国荣(中国医科大学盛京医院神经内科)、伍伟景(中南大学湘雅二院耳鼻咽喉头颈外科)、刘兆辉(遵义医科大学附属医院耳鼻咽喉头颈外科)、刘秀丽(大连医科大学附属一院耳鼻喉科)、刘波(华中科技大学同济医学院附属协和医院耳鼻咽喉头颈外科)、刘鹏(陕西省人民医院神经内科)、汤勇(长春中医药大学)、苏颖(华中科技大学同济医学院附属协和医院神经内科)、李红燕(新疆维吾尔自治区人民医院神经内科)、李明欣(山东齐鲁医院神经内科)、李新毅(山西白求恩医院神经内科)、杨怡(浙江大学医学院附属邵逸夫医院神经内科)、连亚军(郑州大学第一附属医院神经内科)、肖祖峰(赣南医学院第一附属医院神经内科)、吴子明(解放军总医院耳鼻咽喉头颈外科学部)、何莉(华西医院神经内科)、余锋(中国科技大学附属第一医院神经内科)、张小莉(南京鼓楼医院耳鼻咽喉头颈外科)、张劲(新疆维吾尔自治区人民医院耳鼻咽喉头颈外科)、张莉(内蒙古医科大学附属医院耳鼻喉科)、陈伟峰(赣南医学院第一附属医院耳鼻咽喉头颈外科)、陈曦(福建省人民医院耳鼻咽喉头颈外科)、林亚明(云南省中医医院脑病科)、林颖(空军军医大学西京医院耳鼻咽喉头颈外科)、罗彬(中国科技大学附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科)、岳伟(天津市环湖医院神经内科)、郑虹(华西医院耳鼻咽喉头颈外科)、赵性泉(首都医科大学附属北京天坛医院神经内科)、赵桂萍(北京大学第一医院神经内科)、施天明(浙江省人民医院神经内科)、秦琼(云南省中医医院耳鼻咽喉头颈外科)、索丽敏(山西医科大学第二医院耳鼻咽喉头颈外科)、柴尔青(甘肃省人民医院脑血管病中心)、徐开旭(天津市第一中心医院耳鼻咽喉头颈外科)、席刚明(上海徐汇区中心医院神经内科)、曹效平(浙江省中医院耳鼻喉科)、崇奕(包头市中心医院神经内科)、梁燕玲(广州医科大学附属第三医院神经内科)、蒋子栋(北京协和医院耳鼻喉科)、韩军良(空军军医大学西京医院神经内科)、童林燕(重庆医科大学附属二院神经内科)、蔡若蔚(福建医科大学附二院神经内科)、樊春秋(首都医科大学宣武医院神经内科)、潘永惠(哈尔滨医科大学附属第一医院神经内科)

参考文献:

- [1] Karatas M. Vascular vertigo: epidemiology and clinical syndromes[J]. Neurologist, 2011, 17(1): 1-10.

- [2] Saber TAS, Kattah JC, Kerber KA, et al. Diagnosing stroke in acute dizziness and vertigo: Pitfalls and pearls[J]. *Stroke*, 2018, 49(3):788-795.
- [3] Brandt T, Dieterich M. The vestibular cortex Its locations, functions, and disorders[J]. *Ann N Y Acad Sci*, 1999, 871: 293-312.
- [4] Arch AE, Weisman DC, Coca S, et al. Missed ischemic stroke diagnosis in the emergency department by emergency medicine and neurology services[J]. *Stroke*, 2016, 47(3): 668-673.
- [5] Tarnutzer AA, Lee SH, Robinson KA, et al. ED misdiagnosis of cerebrovascular events in the era of modern neuroimaging: A meta-analysis[J]. *Neurology*, 2017, 88(15):1468-1477.
- [6] Tarnutzer AA, Berkowitz AL, Robinson KA, et al. Does my dizzy patient have a stroke? A systematic review of bedside diagnosis in acute vestibular syndrome[J]. *CMAJ*, 2011, 183(9):E571-592.
- [7] Lee H, Sohn SI, Cho YW, et al. Cerebellar infarction presenting isolated vertigo: frequency and vascular topographical patterns [J]. *Neurology*, 2006, 67(7): 1178-1183.
- [8] Kerber KA, Brown DL, Lisabeth LD, et al. Stroke among patients with dizziness, vertigo, and imbalance in the emergency department; a population-based study[J]. *Stroke*, 2006, 37(10):2484-2487.
- [9] Kim SH, Park SH, Kim HJ, et al. Isolated central vestibular syndrome[J]. *Ann N Y Acad Sci*, 2015, 1343:80-89.
- [10] Choi KD, Lee H, Kim JS. Vertigo in brainstem and cerebellar strokes[J]. *Curr Opin Neurol*, 2013, 26(1):90-95.
- [11] Caplan LR, Wityk RJ, Glass TA, et al. New England Medical Center Posterior Circulation registry[J]. *Ann Neurol*, 2004, 56(3):389-398.
- [12] Savitz SI, Caplan LR. Vertebrobasilar disease[J]. *N Engl J Med*, 2005, 352(25):2618-2626.
- [13] Bisdorff A, Von Brevern M, Lempert T, et al. Classification of vestibular symptoms: towards an international classification of vestibular disorders[J]. *J Vestib Res*, 2009, 19(1-2):1-13.
- [14] Choi KD, Lee H, Kim JS. Ischemic syndromes causing dizziness and vertigo [J]. *Handb Clin Neurol*, 2016, 137: 317-340.
- [15] Moon IS, Kim JS, Choi KD, et al. Isolated nodular infarction [J]. *Stroke*, 2009, 40(2):487-491.
- [16] Kim DE, Kwon SH, Kim JS, et al. Acute isolated uvular infarction[J]. *Eur Neurol*, 2001, 45(4):293-294.
- [17] Lee JO, Park SH, Kim HJ, et al. Vulnerability of the vestibular organs to transient ischemia; implications for isolated vascular vertigo [J]. *Neurosci Lett*, 2014, 558: 180-185.
- [18] Lee H, Kim JS, Chung EJ, et al. Infarction in the territory of anterior inferior cerebellar artery: spectrum of audiovestibular loss[J]. *Stroke*, 2009, 40(12):3745-3751.
- [19] Park HK, Kim JS, Strupp M, et al. Isolated floccular infarction; impaired vestibular responses to horizontal head impulse[J]. *J Neurol*, 2013, 260(6):1576-1582.
- [20] Huh YE, Koo JW, Lee H, et al. Head-shaking aids in the diagnosis of acute audiovestibular loss due to anterior inferior cerebellar artery infarction[J]. *Audiol Neurotol*, 2013, 18(2):114-124.
- [21] Amarenco P, Hauw JJ. Cerebellar infarction in the territory of the superior cerebellar artery: a clinicopathologic study of 33 cases[J]. *Neurology*, 1990, 40(9):1383-1390.
- [22] Ranalli PJ, Sharpe JA. Contrapulsion of saccades and ipsilateral ataxia: a unilateral disorder of the rostral cerebellum[J]. *Ann Neurol*, 1986, 20(3):311-316.
- [23] 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.
- [24] Kim JS. Pure lateral medullary infarction; clinical-radiological correlation of 130 acute, consecutive patients[J]. *Brain*, 2003, 126(Pt 8):1864-1872.
- [25] Dieterich M, Brandt T. Wallenberg's syndrome; lateropulsion, cyclorotation, and subjective visual vertical in thirty-six patients[J]. *Ann Neurol*, 1992, 31(4):399-408.
- [26] Choi KD, Kim JS. Head-shaking nystagmus in central vestibulopathies[J]. *Ann N Y Acad Sci*, 2009, 1164:338-343.
- [27] Kim HJ, Lee SH, Park JH, et al. Isolated vestibular nuclear infarction; report of two cases and review of the literature[J]. *J Neurol*, 2014, 261(1):121-129.
- [28] Brandt T, Dieterich M. Pathological eye-head coordination in roll; tonic ocular tilt reaction in mesencephalic and medullary lesions[J]. *Brain*, 1987, 110 (Pt3):649-666.
- [29] Kim SH, Cho J, Cho JH, et al. Isolated lateropulsion by a lesion of the dorsal spinocerebellar tract[J]. *Cerebrovasc Dis*, 2004, 18(4):344-345.
- [30] Kim JH, Kim S, Lee DH, et al. Isolated axial lateropulsion with ipsilesional subjective visual vertical tilt in caudal lateral medullary infarction[J]. *J Vestib Res*, 2015, 25(1):41-45.
- [31] Pierrot-Deseilligny C, Milea D, Sirmay J, et al. Upbeat nystagmus due to a small pontine lesion; evidence for the existence of a crossing ventral tegmental tract [J]. *Eur Neurol*, 2005, 54(4):186-190.
- [32] Choi KD, Jung DS, Park KP, et al. Bowtie and upbeat nystagmus evolving into hemi-seesaw nystagmus in medial medullary infarction; possible anatomic mechanisms [J]. *Neurology*, 2004, 62(4):663-665.
- [33] Chandrakumar M, Blakeman A, Goltz HC, et al. Static ocular counterroll reflex in skew deviation[J]. *Neurology*, 2011, 77(7):638-644.
- [34] Kataoka S, Hori A, Shirakawa T, et al. Paramedian pontine infarction. Neurological/topographical correlation[J]. *Stroke*, 1997, 28(4):809-815.
- [35] Wagner J, Lehen N, Glasauer S, et al. Downbeat nystagmus caused by a paramedian ponto-medullary lesion[J]. *J Neurol*, 2009, 256(9):1572-1574.

- [36] Kim JS, Moon SY, Choi KD, et al. Patterns of ocular oscillation in oculopalatal tremor: imaging correlations[J]. *Neurology*, 2007, 68(14):1128-1135.
- [37] Keane JR. The pretectal syndrome: 206 patients [J]. *Neurology*, 1990, 40(4):684-690.
- [38] Barinagarrementeria F, Cantú C. Primary medullary hemorrhage. Report of four cases and review of the literature [J]. *Stroke*, 1994, 25(8):1684-1687.
- [39] Conrad J, Baier B, Dieterich M. The role of the thalamus in the human subcortical vestibular system[J]. *J Vestib Res*, 2014, 24(5-6):375-385.
- [40] Dieterich M, Brandt T. The bilateral central vestibular system: its pathways, functions, and disorders[J]. *Ann N Y Acad Sci*, 2015, 1343:10-26.
- [41] Dieterich M, Brandt T. Thalamic infarctions: differential effects on vestibular function in the roll plane (35 patients) [J]. *Neurology*, 1993, 43(9):1732-1740.
- [42] Masdeu JC, Gorelick PB. Thalamic astasia: inability to stand after unilateral thalamic lesions[J]. *Ann Neurol*, 1988, 23(6):596-603.
- [43] Karnath HO. Pusher syndrome—a frequent but little-known disturbance of body orientation perception [J]. *J Neurol*, 2007, 254(4):415-424.
- [44] Brandt T, Strupp M, Dieterich M. Towards a concept of disorders of "higher vestibular function" [J]. *Front Integr Neurosci*, 2014, 8:47.
- [45] Brandt T, Dieterich M. The dizzy patient: don't forget disorders of the central vestibular system [J]. *Nat Rev Neurol*, 2017, 13(6):352-362.
- [46] Pérennou DA, Leblond C, Amblard B, et al. The polymodal sensory cortex is crucial for controlling lateral postural stability: evidence from stroke patients[J]. *Brain Res Bull*, 2000, 53(3):359-365.
- [47] Yelnik AP, Lebreton FO, Bonan IV, et al. Perception of verticality after recent cerebral hemispheric stroke [J]. *Stroke*, 2002, 33(9):2247-2253.
- [48] Paul NL, Simoni M, Rothwell PM. Transient isolated brainstem symptoms preceding posterior circulation stroke: a population-based study [J]. *Lancet Neurol*, 2013, 12(1):65-71.
- [49] Blum CA, Kasner SE. Transient ischemic attacks presenting with dizziness or vertigo [J]. *Neurol Clin*, 2015, 33(3):629-642.
- [50] Choi JH, Park MG, Choi SY, et al. Acute transient vestibular syndrome: Prevalence of stroke and efficacy of bedside evaluation[J]. *Stroke*, 2017, 48(3):556-562.
- [51] Chen R, Su R, Deng M, et al. A Posterior Circulation Ischemia Risk Score System to Assist the Diagnosis of Dizziness[J]. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2018, 27(2):506-512.
- [52] Choi KD, Choi JH, Kim JS, et al. Rotational vertebral artery occlusion: mechanisms and long-term outcome [J]. *Stroke*, 2013, 44(7):1817-1824.
- [53] Fischer MJ, Matthey WE. The subclavian steal syndrome[J]. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med*, 1963, 90:532-534.
- [54] Newman-Toker DE, Della SCC, Blitz AM. Vertigo and hearing loss[J]. *Handb Clin Neurol*, 2016, 136:905-921.
- [55] Saber TAS, 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.
- [56] 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.
- [57] 中国医药教育协会眩晕专业委员会, 中国康复医学会眩晕与康复专业委员会, 中西医结合学会眩晕专业委员会, 等. 前庭功能检查专家共识(一)(2019)[J]. *中华耳科学杂志*, 2019, 17(1):117-123.
- [58] 中国医药教育协会眩晕专业委员会, 中国康复医学会眩晕与康复专业委员会, 中西医结合学会眩晕专业委员会, 等. 前庭功能检查专家共识(二)(2019)[J]. *中华耳科学杂志*, 2019, 17(2):144-149.
- [59] 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. 中国缺血性脑卒中和短暂性脑缺血发作二级预防指南 2014[J]. *中华神经科杂志*, 2015, 48(4):258-273.
- [60] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会, 中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会. 突发性聋诊断和治疗指南(2015)[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2015, 50(6):443-447.
- [61] Frohman EM, Kramer PD, Dewey RB, et al. Benign paroxysmal positioning vertigo in multiple sclerosis: diagnosis, pathophysiology and therapeutic techniques [J]. *Mult Scler*, 2003, 9(3):250-255.
- [62] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会, 中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会. 梅尼埃病诊断和治疗指南(2017)[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2017, 52(3):167-172.
- [63] 中国医师协会神经内科医师分会疼痛和感觉障碍学组, 中国医药教育协会眩晕专业委员会, 中国研究型医院学会头痛与感觉障碍专业委员会. 前庭性偏头痛诊治专家共识(2018)[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2018, 24(7):481-488.
- [64] 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. 中国脑出血诊治指南(2019)[J]. *中华神经科杂志*, 2019, 52(12):994-1005.
- [65] Tian CJ, Kim YJ, Kim SW, et al. A combination of cilostazol and Ginkgo biloba extract protects against cisplatin-induced Cochleo-vestibular dysfunction by inhibiting the mitochondrial apoptotic and ERK pathways [J]. *Cell Death Dis*, 2013, 4:e509.
- [66] Lacour M. Betahistine treatment in managing vertigo and improving vestibular compensation: clarification[J]. *J Vestib Res*, 2013, 23(3):139-151.

(收稿日期:2020-6-20)

(本文编辑:时秋宽)