

• 专家论坛 •

眩晕疾病的 SCD 程序式诊断策略及诊断路径^{*}

孔维佳¹



专家简介:孔维佳,博导、二级教授、主任医师。“国家杰出青年基金”获得者,“国家百千万人才工程”第一、二层次人选,国务院政府特殊津贴专家,卫生部有突出贡献中青年专家,教育部全国高等学校优秀骨干教师,宝钢优秀教师,湖北省有突出贡献中青年专家,湖北省耳鼻咽喉科医疗质量控制中心主任。《临床耳鼻咽喉头颈外科杂志》主编。中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会第八、九、十一届副主委,中国医疗保健国际交流促进会眩晕医学分会主委。

主编全国高等院校七年制临床医学专业规划教材《耳鼻咽喉科学》、八年制临床医学专业规划教材《耳鼻咽喉头颈外科学》(1~4 版)、研究生规划教材《耳鼻咽喉头颈外科学》(1~3 版);全国高等学校英文教材《Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery》主编;《实用耳鼻咽喉头颈外科学》(第 2 版)共同主编。获省教学成果二等奖 2 项(排名第一)、一等奖 1 项(排名第二),湖北省教学团队“耳鼻咽喉科教学团队”负责人、“湖北名师”。“耳鼻咽喉头颈外科学”(课程负责人)获教育部“国家精品课程”、国家教育部—财政部“双语教学示范课程”、教育部“国家精品资源共享课程”以及“来华留学英语授课品牌课程”。

主持卫生部临床学科重点项目 2 项、科技部“十五”国家科技攻关计划“我国耳神经疾病早期干预措施及规范化治疗方案研究”;“十一五”国家科技支撑计划“前庭中枢代偿机制及眩晕疾病规范化诊断与康复治疗方研究”;“十二五”国家科技支撑计划“耳源性眩晕机制及诊治方法方案研制”;国家 863 项目“眩晕机制及平衡功能检查与康复治疗设备研制”;国家 973 计划项目课题、国家自然科学基金重点项目 2 项,国家自然科学基金面上项目多项。在国内外期刊发表论文 420 余篇,其中第一作者或通讯作者 SCI 收录论著 120 余篇,H 指数 40(Scopus 数据库)。获国家发明专利二项。主持制定了《梅尼埃病诊断和治疗指南(2017)》及《良性阵发性位置性眩晕的诊断和治疗指南(2017)》。获“中华医学奖一等奖”、“教育部科技进步奖二等奖”和“武汉市科技进步奖”一等奖(排名第一)。2014—2023 年连续 10 年被爱思唯尔(Elsevier)列入“中国高被引学者榜单”及 2023 年、2024 年“全球前 2% 顶尖科学家榜单”(斯坦福大学公布)。

[摘要] 眩晕(或头晕)是临床上最常见的症状之一。因眩晕疾病涉及全身多个系统和器官,病因广泛,且不同的眩晕疾病临床症状常有重叠,故眩晕疾病误诊率较高。近年来,学者们在眩晕疾病的诊断模式、高危中枢性眩晕的鉴别模式或诊断检查组合等方面进行了诸多探索。包括眩晕疾病 TiTrATE 诊断模式(Newman-Toker 和 Edlow,2015)、急性眩晕的 ATTEST 鉴别诊断模式(Gurley 和 Edlow,2019);应用 ABCD² 评分评估高危性眩晕的风险(Navi 等,2012)、“TriAge+”score 评估眩晕患者脑卒中的风险(Kuroda 等,2017);建立 HINTS 组合(Kattah 等,2009)、HINTS+ 组合(Newman-Toker 等,2013)、STANDING 组合(Vanni 等,2014)检查法诊断脑卒中。这些眩晕诊断路径或高危中枢性眩晕的检查组合对提高眩晕疾病诊断的准确性和高危中枢性眩晕的确诊率,以及对减少眩晕的误诊率具有极大的帮助。笔者在结合临床经验的基础上,参考近年来国外学者推荐的方法和临床研究报道,总结出眩晕疾病的 SCD 程序式诊断策略[策略一:眩晕综合征分类(syndromes,S);策略二:鉴别/诊断高危中枢性眩晕(central,C);策略三:鉴别诊断外周性眩晕(disease,D)];以及危险中枢性眩晕的 A·E³GAP·AT 鉴别模式和 A²B²C²D²E³ 评分预警组合,靶向鉴别检查 E³GAP 组合五步骤。眩晕 SCD 程序式诊断策略利于临床医师建立诊断逻辑思维并重视危险中枢性眩晕,同时掌握危险中枢性眩晕的鉴别模式和外周性眩晕的快速诊断路径。

[关键词] 眩晕疾病;程序式诊断;SCD 策略;诊室检查;E³GAP 组合;高危眩晕;A²B²C²D²E³ 预警组合

DOI:10.13201/j.issn.2096-7993.2024.11.001

[中图分类号] R255.3 **[文献标志码]** C

^{*}基金项目:“十二五”国家科技支撑计划(No:2012BAI12B02);中国医疗保健国际交流促进会华夏医学科技研发项目

¹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(武汉,430022)

通信作者:孔维佳,E-mail:entwjkong@hust.edu.cn

SCD programmatic diagnostic strategy and diagnostic pathway for vertigo disease

KONG Weijia

(Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Union Hospital of Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, 430022, China)

Corresponding author: KONG Weijia, E-mail: entwjkong@hust.edu.cn

Abstract Vertigo (or dizziness) is one of the most common symptoms in clinical practice. The misdiagnosis rate of vertigo diseases is high due to the factors that vertigo disorders involve multiple systems and organs throughout the body with a wide range of pathogenesis, and different kind of vertigo diseases often present with overlapping clinical presentation. In recent years, scholars have conducted many explorations in the diagnosis model of vertigo disorders, the identification model of high-risk central vertigo, or the combination of diagnostic tests such as the TiTrATE diagnostic model for vertigo disorders (Newman-Toker and Edlow, 2015), the ATTEST differential diagnosis model for acute vertigo (Gurley and Edlow, 2019); the application of the ABCD² score to assess the risk of high-risk vertigo (Navi et al, 2012), and the "TriAGE+" score to assess the risk of stroke in vertigo patients (Kuroda et al, 2017); HINTS battery (Kattah et al, 2009), HINTS+ battery (Newman-Toker et al, 2013), and STANDING battery (Vanni et al, 2014) for acute serious vestibular disorders. These diagnostic approaches are immensely beneficial in enhancing the accuracy of vertigo diagnosis, as well as for identifying high-risk central vertigo with reducing the misdiagnosis of vertigo. Based on clinical experience, with referring to the diagnostic approaches mentioned above, the author propose the SCD programmatic diagnostic strategy for vertigo disorders [Strategy 1: Classification of vertigo syndromes (syndromes, S); Strategy 2: Identify/diagnose high-risk central vertigo (central, C); Strategy 3: differential diagnosis of peripheral vertigo (disease, D)] and the A • E³ GAP • AT differentiation battery and A²B²C²D²E³ alarm battery for dangerous central vertigo as well as targeted identifying and examining of E³ GAP battery for central vertigo in five steps. The SCD programmatic diagnostic strategy for vertigo disorders is beneficial for clinicians to grasp diagnostic approach and pay special attention to dangerous central vertigo, while mastering the differential diagnosis model of dangerous central vertigo as well as the rapid diagnostic approach of peripheral vertigo.

Key words vestibular disorders; programming diagnosis; SCD strategy; bedside examine; E³ GAP battery; high risk vertigo; A²B²C²D²E³ alarm battery

眩晕(vertigo)的传统定义是因机体对空间定位障碍而产生的一种运动性或位置性错觉^[1]。临床上广义的眩晕或头晕可由前庭系统和前庭系统之外的全身多个系统疾病或功能障碍引起。眩晕/头晕及类似的临床表现包括眩晕、头晕、晕厥前(甚至晕厥)、头重脚轻或头昏,以及不稳感等^[2]。多年来,眩晕/头晕术语的确切含义在学术界和临床上一直未获共识^[3]。英语国家患者、家庭医师和耳科医师对眩晕(vertigo)的理解不一样,且欧洲与北美的学者对眩晕和头晕含义的界定亦有差异^[4-5]。Bárány 协会前庭疾病分类委员会(The Committee for Classification of Vestibular Disorders of Bárány Society, CCVD)于 2009 年发布了前庭症状国际分类(ICVD- I)^[6],该分类对临床上统一界定各种前庭症状的含义、后续制定前庭疾病的诊疗指南或共识、以及临床研究前庭疾病都具有极重要的意义。然而,至今有关前庭疾病的临床研究报告中,部分北美学者^[7-9]以及部分欧洲学者^[10]仍习惯用头晕(dizziness)代表广义的眩晕症状,亦有欧洲学者仍习惯用眩晕(vertigo)代表广义的眩晕症状^[11]。文献报道,在急性眩晕和头晕门诊患者中,非前庭眩晕患者可达 20%。因此,在临床工作中,

确实需要一个能概括性代表所有前庭和非前庭系统主观症状的词语,以利于在临床以及学术上的交流。该词语应能广义地代表眩晕、头晕、前庭视觉症状、姿势症状以及其他类似眩晕/头晕的临床症状,类似北美用头晕(dizziness)“概括性”描述前庭系统疾病的症状以及非前庭系统(不同器官系统疾病)表现为类似前庭系统的症状,而中文“前庭症状”一词不利于临床上简便地交流和沟通。因此,在本文中,笔者根据国内临床上的习惯,以“眩晕”作为广义的词语,概括性的代表前庭性和非前庭性眩晕/头晕及类似的症状。但在有关眩晕疾病诊断中,症状的问诊、眩晕疾病临床表现的描述、以及眩晕疾病的鉴别诊断中,则遵循 ICVD- I 前庭症状分类的定义进行描述。

眩晕(或头晕)是临床上最常见的症状之一。是普通门诊患者中第三常见的主诉^[7],亦是急诊科室常见主诉^[8]。在全生命周期中,中重~重度眩晕和头晕的患病率约为 20%~30%^[9],而老龄人眩晕和头晕的发病率可高达 30%~40%^[10]。因眩晕疾病涉及全身多个系统和器官,病因广泛,且不同眩晕疾病的临床症状常有重叠,故眩晕疾病误诊率较高。多年来,临床上不乏大量有关眩晕疾病误诊

的报道。Royle 等(2011)报道,急诊患者四周内随诊或复诊发现,眩晕误诊率高达 44%^[12]。21 世纪以来,随着眩晕疾病机制和临床研究的深入,特别是前庭反射相关的基础研究和检查设备的研发,极大地推动了眩晕诊断技术的进步和发展^[13]。而自 ICVD(2006)成立以来,相继发布的前庭症状国际分类^[6]、前庭疾病国际分类^[14]、ICVD 以及世界上数个国家眩晕相关学术组织相继发表的各种前庭疾病的诊断与治疗指南或共识^[15-31],对规范眩晕疾病的诊断与治疗、促进学术界交流、推动前庭疾病的基础与临床研究等工作,都具有非常重要的意义。

除了中枢性血管性眩晕和肿瘤源性眩晕等病因明确外,多数眩晕疾病的病因和发病机制尚未阐明。从已发表的眩晕疾病诊断标准与诊断共识来看,常见眩晕疾病的诊断主要依靠临床表现和功能检查(即所谓的“金标准”)。除中枢性血管性眩晕以及肿瘤源性眩晕可通过影像检查确诊外,多数眩晕疾病(BPPV 除外)尚缺乏客观的特异性的诊断指标,常需要排除其他眩晕疾病后方可确诊^[15-17,19,21-22]。这常常导致临床医师在面临眩晕患者时,需考虑鉴别众多的眩晕疾病,易导致眩晕疾病的诊断过程冗繁化和复杂化^[1-3,31]。另一方面,如前所述,眩晕疾病诸多临床表现常相互重叠,而与听力学检查对听觉传导通路病变的高敏感性和高特异性相比,前庭系统客观功能检查尚难对中枢前庭系统通路上的病变达到高敏感性和高特异性的精确定位,导致前庭疾病、尤其是前庭中枢疾病的鉴别诊断面临挑战。

近年来,国内外学者在眩晕疾病的诊断模式、高危(high risk)中枢性眩晕的鉴别模式或诊断检查组合等方面进行了诸多探索。Newman-Toker 和 Edlow(2015)^[32]提出眩晕疾病 TiTrATE 诊断模式,即根据患者眩晕的时间(timing)、诱因(triggers 或称激发因素)和靶向床边检查(targeted bedside exam)等特征进行鉴别诊断。Gurley 和 Edlow(2019)^[33]提出急性眩晕的 ATTEST 鉴别诊断模式,即根据眩晕患者伴随症状(A: associated symptoms)、时间和诱因(TT: timing 和 triggers)、床边检查体征(ES: bedside exam signs)以及需要时的补充检查(T: additional testing as needed)等特征鉴别诊断眩晕疾病,尤其是中枢性眩晕疾病。

在高风险性中枢性眩晕的预警方面,Navii 等(2012)应用以病史为依据的脑血管缺血性卒中 ABCD² 评分来评估高风险性眩晕的风险^[34-35],即根据患者年龄(A: age)、血压(B: blood pressure)、临床因素(C: clinical factors)、眩晕持续时间(D: duration)和糖尿病病史(D: diabetes)的综合评分。Kuroda 等(2017)^[36]报道应用“TriAGe+”score 评估眩晕患者脑卒中的风险。内容包括诱因(trig-

gers, Tri)、房颤(atrial fibrillation, A)、男性性别(male gender, Ge),以及血压、脑干或小脑功能障碍、临床特征、头晕和眩晕病史等。当 TriAGe 评分为 10 分时,诊断脑卒中的敏感性为 77.5%,特异性为 72.1%,优于 ABCD²。Kattah 等(Newman-Toker 团队)于 2009 年报道 HINTS 组合检查法诊断脑卒中^[37],即头脉冲试验(HIT, HI)阴性、凝视性眼震(nistagmus, N)和眼偏斜检查(test of skew, TS)阳性。Newman-Toker 等(2013)^[38]又进一步将听力检查补充到该检查组合,称之为 HINTS+组合。Vanni 等(2014)^[39]报道 STANDING 组合检查法诊断脑卒中,STANDING 组合检查法包括检查自发性眼震(SponTaneous Nystagmus, STAN)、眼震方向(direction, D)、头脉冲试验(head Impulse test, I)和平衡与步态试验(standing, NG)。

这些眩晕诊断路径或高危中枢性眩晕的检查组合对提高眩晕疾病诊断的准确性和高危中枢性眩晕的确诊率,以及对减少眩晕的误诊率具有极大的帮助。HINTS 组合检查亦被“眩晕/头晕急诊合理处理指南 3”(GRACE-3)推荐^[40]。然而,鉴于眩晕疾病的复杂性,临床上仍存在较高的误诊率。Comolli(2023)^[41]通过队列研究报道,急诊科眩晕/头晕的误诊率仍高达 18%,且病因诊断不清的病例高达 45%,提示眩晕疾病的鉴别诊断仍然是一个临床难点。另一方面,冗繁的诊断流程影响临床工作效率,而眩晕疾病的误诊常延误患者获得及时正确的治疗。更严重的是,高危中枢性眩晕疾病的误诊可能延误或错过关键性或抢救性治疗时机,可能危及患者生命或者导致严重不良预后^[42]。Eagles 等对急诊医师调查显示,建立临床诊断决策模式被医师列为最优先的需求^[43]。如何进一步提高眩晕疾病的整体诊断准确性和诊断效率、减少眩晕误诊率,仍是当前眩晕医学或前庭医学面临的挑战^[44]。

鉴于此,在结合临床经验的基础上,参考近年来国外学者推荐的方法和临床研究报道,笔者总结出眩晕疾病的 SCD 程序式诊断策略及危险中枢性眩晕的 A·E³GAP·AT 鉴别模式和 A²B²C²D²E³ 预警组合供临床参考,旨在与同道一起,推动完善眩晕鉴别诊断模式。

1 眩晕疾病基本诊断流程与内容

眩晕疾病基本诊断流程包括:①眩晕问卷表;②病史采集(问诊);③诊室检查;④耳功能定量检查;⑤医技科室检查等五个方面。必要时尚需诊断性治疗确诊某些眩晕疾病(如前庭阵发症)。

1.1 步骤一:眩晕问卷表

眩晕问卷表包括《眩晕病史问卷表》、《眩晕残障程度(DHI)问卷表》和《(医院)焦虑和抑郁量表》。

1.1.1 《眩晕病史问卷表》^[2](表 1) 宜在患者就诊前(预约门诊之后)填写。一方面有利于患者较系统地回顾准确的眩晕病史并正确理解相应专业术语,另一方面利于医师在问诊过程中与患者交流。

表 1 眩晕问卷表*

问题	选择(可多选)											
1. 描述您经历的眩晕症状(眩晕类型)	(1)自身旋转、自身摇晃;自身动态倾倒感 (2)头晕;定向混乱 (3)外界旋转(天旋地转);外界晃动;外界倾斜;视物模糊(头动时);视物延迟(头动时) (4)坐立不稳;坐立(方向性)倾倒感;坐立几乎倾倒;坐立时摔倒 (5)眼前黑蒙;意识模糊;短暂意识丧失 (6)头重脚轻;虚弱乏力;感觉分离;其他											
2. 发病类型	第一次;多次(____次/天;____次/周;____次/月);长期(____天/月);其他_____											
3. 发作持续时间有多长?	数秒;数秒~数分钟;数分钟~数小时;数小时~数天;持续性;其他_____											
4. 什么情况下发生?(诱因)	从坐/蹲到站立时;从床上起来时;在床上翻身时;躺下时;头部运动时;颈部转动时;声音很大时;弯腰低头或仰头时;咳嗽/喷嚏时;运动时;紧张压力大时											
5. 是否同时出现以下症状(伴随症状)	(1)肢体感觉减退;麻木;肌无力;声嘶;吞咽困难 (2)头痛;颈部疼痛;意识丧失 (3)复视;黑朦;视物模糊(静止时) (4)听力减退 (5)行走不稳 (6)畏光;畏声;眼前闪光 (7)焦虑;癫痫发作;心慌出汗											
6. 发病急缓程度	急骤(数分钟~数小时);较急(24~48 h);较缓(>48 h)											
7. 发作频率?(对多次发作者)	非常频发(数次/小时);频发(数次/天);较频(数次/月);偶发(数次/年)											
8. 加重/缓解因素	静卧时无眩晕;静卧时消失;静卧时减轻;头动/翻身时加重											
9. 近期潜在病因	近期损伤史: 头部外伤;耳部手术;深海潜海;航空;噪音暴露 近期精神心理: 工作紧张(压力大) 现在服用的药物:氨基糖苷类抗生素;抗肿瘤药(铂类);袢利尿剂;降压药;镇静安眠药;抗焦虑药;抗抑郁药;抗癫痫药 曾经治疗: 放疗;化疗											
10. 个人和家族病史	个人既往史:高血压;糖尿病;高血脂;冠心病;脑血管疾病;神经性疾病(自主神经紊乱/多发性硬化);感音神经性耳聋;焦虑/抑郁;癫痫发作;精神性疾病 家族病史:偏头痛;梅尼埃病;神经病史;心血管疾病;耳聋;晕动病;焦虑抑郁;其他_____											
11. 发作性:眩晕发作程度有变化吗?	否: 是: 如果是,眩晕:减轻 或 加重 缩短 或 延长											
12. 眩晕对你日常生活的影响	(1)无明显影响:可工作、开车 (2)稍有影响:仍可日常工作,但稍差 (3)眩晕发作时不能工作,但眩晕停止后,可继续工作 (4)严重影响:因眩晕而长时间不能正常工作 (5)非常严重影响:不能离家 (6)完全不能正常工作和生活 视觉量表 <table><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> (无) (最严重)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		

* 根据 Bennett M^[2]和 ICVD- I^[6]文献改编。

1.1.2 《眩晕残障程度(DHI)问卷表》^[45](表 2) 用于评估眩晕疾病对患者日常生活影响的严重程度。需注意的是,McCaslin 等(2014)^[46]报道,DHI 评分与 vHIT 检查结果无明显相关性,提示 DHI

量表所评估眩晕患者主观感觉严重程度不能预测患者实际前庭功能状态。

1.1.3 《(医院)焦虑和抑郁量表(HADS 量表)》^[47](表 3) 因眩晕疾病常伴有不同程度的精

神焦虑和抑郁状态,该表可用于评估眩晕患者精神性行为状态。

表 2 眩晕残障量表*

Screening Version of the Dizziness Handicap Inventory(DHI-S)量表

E	1	你因为眩晕/头晕而感到抑郁吗?
P	2	你沿小路步行时加重了症状吗?
E	3	你因为眩晕/头晕而难以集中注意力吗?
F	4	你因为眩晕/头晕而在黑暗中围绕住宅行走有困难吗?
P	5	当你弯腰时增加了症状吗?
F	6	你因为眩晕/头晕而(限制)减少了你公务或休闲旅行吗?
F	7	你的眩晕/头晕影响了你的工作和家务劳动吗?
E	8	因为眩晕/头晕,无人陪伴时离开住宅你担心吗?
E	9	你曾因为眩晕/头晕而在他人面前感到窘迫吗?
F	10	你的眩晕/头晕严重影响了你的社交活动如聚餐、看电影、参加舞会和聚会等?

* 根据 Jacobson GP 和 Calder JH^[45]文献改编。

注 1:回答上述问题分三种:“是”、“有时”和“无”。

注 2:“E”(emotional)—情感性;“P”(physical)—生理性;“F”(functional)—功能性。

表 3 医院焦虑抑郁(HADS)量表*

The Hospital Anxiety and Depression Scale(HADS)量表

项目	焦虑	抑郁
1	我觉得紧张或担心	我对过去感兴趣的事依旧感兴趣
2	我有一种恐惧感,好像有什么可怕的事要发生	我能笑着看到事物可笑的一面
3	我满脑子都是担忧	我觉得开心
4	我能休闲地坐着并觉得很放松	我觉得我好像迟缓了(slowed down)
5	我觉得心里总是悬着的(恐惧感)	我失去了关注自己外表的兴趣
6	我感觉不安,似乎必须不停地动	我期待(盼望)/享受开心的事情
7	我突然感到恐慌	我能欣赏一部好书、广播或电视节目

* 根据 Zigmond AS 和 Snaith RP^[47]文献改编。

注 1:每个问题按发生的时间频率记分:0~3 分。

注 2:焦虑和抑郁分别评分:0~7 分:正常;8~10 分:可疑;>11 分:基本确定。

1.2 步骤二:眩晕病史采集(history-taking)——结构性分层问诊

系统全面且精准详实的病史采集(问诊)是眩晕疾病诊断的关键之一^[48-49]。国内外传统方法是从①眩晕发作形式、②发作的时间特征、③发作次数与频率、④发作时情况(诱因)、⑤伴随症状、⑥发病前诱因、⑦既往病史和⑧用药史等八个方面采集病史^[1-2]。Newman-Toker 和 Edlow(2015)^[32]提出

眩晕病史采集的“眩晕时间-诱发因素”(Timing-Triggers)作为鉴别要点。至今,全面准确的病史采集在眩晕疾病诊断中之重要价值已获临床公认。鉴于此,为避免遗漏并利于临床应用与记忆,笔者总结了眩晕病史系统性结构性分层问诊十个(结构)组成:即①眩晕症状性质、②眩晕发病类型、③眩晕持续时间、④诱发(激发)因素、⑤伴随症状、⑥起病/发展时间、⑦发病频率、⑧加重或缓解因素、⑨病前潜在病因、⑩既往史和家族史。

1.2.1 眩晕症状性质(symptoms) 广义的眩晕是一个模糊的术语。如前所述,北美与欧洲学者对眩晕的界定不同。Drachman 和 Hart(1972)^[50]将眩晕(dizziness)分为四种类型:①眩晕(vertigo);②晕厥(syncope);③平衡障碍(disequilibrium);④头重脚轻(ill-defined lightheadedness)。Bennett^[2]将眩晕(dizziness)分为二类:①真性眩晕(vertigo)和②非真性眩晕(nonvertigo),后者包括头重脚轻(lightheadedness)、不稳(unsteadiness)、晕厥前(presyncope)和失平衡(imbalance)。Bennett^[2]认为真性眩晕的主要病因是前庭神经系统疾病,而非真性眩晕则可能因心血管神经系统或全身疾病引起。前庭疾病国际分类(ICVD-I)^[6]则将前庭症状分为四类:①眩晕(vertigo);②头晕(dizziness);③前庭-视觉症状(vestibulo-visual symptoms);④姿势症状(postural symptoms)。由于眩晕是一类含义较模糊的症状,临床研究报道,患者对眩晕症状描述常多不准确,甚至可能前后描述不一致^[51]。而且不同眩晕疾病的症状常相互重叠。近年来研究提示:依靠眩晕症状类型诊断急性眩晕并不是循证医学的可靠方法^[52]。

然而,Hanley 和 O'Dowd 的前瞻性队列研究^[5],观察通过眩晕(vertigo)症状进行诊断眩晕疾病的可能性。研究结果提示:眩晕(vertigo)症状的存在,对诊断前庭外周眩晕疾病有价值。此外,ICVD-I 主要考虑前庭症状,而未包括“晕厥前”等非前庭症状,亦未采用临床上并不少见且较模糊的“头重脚轻”等非特异性的症状。从逻辑上考虑,前庭症状并非仅仅前庭性疾病所特有,许多非前庭性眩晕疾病如体位性低血压等亦可表现出眩晕(vertigo)和头晕(dizziness)以及平衡障碍(姿势症状)等前庭症状。另一方面,体位性低血压等心血管源性眩晕疾病尚可表现为非前庭症状如“晕厥前”(presyncope),但前庭性眩晕疾病罕见“晕厥前”的表现。此外,“头重脚轻”或“头昏”等非特异性症状,在前庭疾病和非前庭疾病皆可出现^[46]。鉴于临床上眩晕患者并非局限于前庭疾病,笔者结合 ICVD-I 前庭症状分类和 Drachman-Hart 分类,以及相关临床研究报道^[2-3,5-6,14,32,49,53]总结整合的眩晕症状性质分类(表 4)。

表 4 眩晕(症状)性质分类*

系统	症状分类	定义	常见疾病
前庭症状	眩晕(vertigo)	又称内在眩晕,指无自身运动时感到自身运动的幻觉,或正常头部运动时感到扭曲的自身运动的错觉	前庭源性(外周/中枢)疾病 体位性低血压、心律失常 脑卒中、耳毒性药物、多发性硬化
	头晕(dizziness)	空间定向能力受损或障碍,但没有运动幻觉或扭曲运动的错觉	前庭源性(外周/中枢)疾病 体位性低血压、心律失常 脑卒中、耳毒性药物
	前庭-视觉症状(vestibulo-visual symptoms)	由前庭疾病或视觉与前庭相互作用所引起的视觉性错觉,包括视觉环境运动和歪斜的错觉(外在眩晕)以及非视力相关的视觉变形(或模糊)	前庭系统疾病 双侧前庭病 中枢代偿不全的单侧前庭疾病
	姿势症状/平衡障碍(失稳)(posture 或 disequilibrium)	仅指在直立位(坐、站、行走)时发生的与维持姿势稳定性有关的失平衡症状	神经源性疾病(尤其是小脑退行性、小脑共济失调、Alzheimer 氏病、Parkinson 氏病早期、多发性硬化) 前庭外周病变(单侧/双侧前庭功能障碍) 多感觉功能障碍(糖尿病) 骨关节/肌肉病变
非前庭症状	晕厥前(presyncope)	感觉将要意识丧失前短暂的头重脚轻、意识模糊、黑蒙、有时短暂意识丧失	心源性疾病(如心率失常)、体位性低血压、低血糖、脱水(低血容量) 血管迷走神经反应
	头昏/模糊/头重脚轻(lightheadedness or non-specific)	虚弱不适、困乏无力(无假性运动或空间定位错觉) 身体漂浮感、摇晃感等非特异性不舒适感 精神性不安、可有感觉分离	非特异性(可为前庭性/心血管源性,如低血压) 精神心理性/焦虑、过度换气综合征、惊恐发作、多感觉缺陷 药物性(精神药物) 头部外伤、部分神经源性疾病

* 根据 Bennett M^[2], Goebel JA、White JA 和 Heidenreich KD^[3], Hanley K 和 O'Dowd T^[5], Bisdorff A 等^[6], Bisdorff AR 等^[14], Newman-Toker DE 和 Edlow JA^[32], Ritz H 等^[49], Post RE 和 Dickerson LM^[53]等文献总结编制。

1.2.2 眩晕发病类型(types of dizziness) ICVD (2015)^[14]在眩晕的分层分类结构中,将眩晕疾病分为三类综合征,即①发作性前庭综合征(episodic vestibular syndrome, EVS)、②急性前庭综合征(acute vestibular syndrome, AVS)和③慢性前庭综合征(chronic vestibular syndrome, CVS)。EVS 指多次反复发作型眩晕;AVS 指急性单次发作型眩晕,一般发作持续时间>24 h;而 CVS 指持续发作≥3个月的眩晕类型。眩晕综合征概念的提出,对眩晕疾病诊断过程中缩小鉴别诊断的范围有极重要的意义。

1.2.3 眩晕(发作)持续时间(duration of attacks)

按眩晕发作持续时间,眩晕疾病可被分为五个时间范畴^[1-2]。五个时间范畴内常见眩晕疾病见《眩晕疾病发作持续时间特征表》(表 5),需要注意的是,不同眩晕疾病的发病持续时间常有部分重叠(表 5)。

1.2.4 眩晕激发因素(triggers) 激发因素(trigger)指与眩晕发作在时间上密切相关的可刺激眩晕发作的因素,即广义的诱因。它们是眩晕发作的

激发因素(trigger),而不是病因。ICVD^[6]将眩晕的激发因素分为七类:①位置性眩晕/头晕(positional vertigo/dizziness);②头动性眩晕/头晕(head motion vertigo/dizziness);③视觉激发眩晕/头晕(visually induced vertigo/dizziness);④声激发眩晕/头晕(sound-induced vertigo/dizziness);⑤Valsalva 激发眩晕/头晕(Valsalva-induced vertigo/dizziness);⑥体位性眩晕/头晕(orthostatic vertigo/dizziness);⑦其他激发的眩晕/头晕(other triggered vertigo/dizziness)。后者激发因素包括脱水、药物、环境压力改变(如深海潜水、高海拔、高压氧等)、极限体操(上肢极限锻炼)、过度换气、惊恐等。从发病机制上,第七类诱因中,部分应属于病因,而非激发因素。

1.2.5 伴随症状(associated symptoms) 指眩晕发作时可能伴随出现的其他症状,这些伴随症状的识别有助于鉴别眩晕疾病。但须注意的是,与眩晕症状类似,部分眩晕疾病的伴随症状可能有重叠,需结合相应的靶向性检查进行鉴别诊断。常见的眩晕伴随症状见表 6。

表 5 眩晕疾病发作持续时间特征表*

时间 疾病	瞬时 (fleeting) ＜1 秒	短时 (short-lasting) 数秒～数分钟	中等时段 (intermediate) 数分钟～数小时	长时段 (long-lasting) ≥24 小时～数周	持续性 (continuous) ≥3 个月
前庭外周	多见于前庭 外周性损伤 且中枢代偿 不完全时	BPPV 外淋巴瘘 SSCD VP	MD	迷路炎 颞骨外伤 特发性突聋伴眩晕	UVP BVP 耳毒性药物 内听道和桥小脑角肿瘤 (未累及脑干和小脑时)
前庭中枢		TIA	VM TIA 家族性发作性共济失调	VM 脑卒中 多发性硬化 中枢抑制性药物	PPPD 中枢神经退行性病变 累及脑干及小脑肿瘤 中枢抑制性药物 小脑共济失调
非前庭疾病		体位性低血压 心源性眩晕	代谢性疾病 惊恐发作 过度换气综合征	代谢性疾病 过度换气综合征	精神心理性 眼源性眩晕 代谢性疾病

* 根据 Bennett M^[2], Lempert T 等^[15], Lopez-Escamez JA 等^[17], von Brevern M 等^[18], Staab JP 等^[19], Strupp M 等^[20], Strupp M 等^[30]文献总结。

注 1: 英文缩略词: BPPV: 良性阵发性位置性眩晕; SSCD: 上半规管裂; VP: 前庭阵发症; MD: 梅尼埃病; UVP: 单侧前庭病; BVP: 双侧前庭病; TIA: 短暂性脑缺血发作; VM: 前庭性偏头痛; PPPD: 持续性姿势性知觉性头晕。

注 2: ICVD 界定 PPPD 为前庭中枢功能性疾病。

表 6 眩晕疾病常见伴随症状*

系统	伴随症状	主要疾病
神经/意识症状	局灶性脑神经障碍症状、头痛、麻木、感觉异常 构音障碍、声嘶、吞咽困难、瞳孔变化、视觉障碍、 黑蒙(晕厥前)、短暂意识丧失	脑干、小脑疾病(卒中、出血、TIA、肿瘤) 神经退行性病变 VM
视觉症状	复视 黑蒙 畏光、畏声、视觉先兆(无头痛者)	心源性(心律失常) 自主神经功能紊乱(体位性低血压)/药物 VM
平衡/共济症状	平衡障碍/共济失调	小脑病变 BVP/UVP 药物
听觉症状	听力减退(耳聋)	前庭外周疾病(MD、ISDwV、听神经瘤) 前庭中枢疾病 AICA 供血范围卒中
精神心理/功能症状	严重植物神经症状(呼吸困难、心率加快、出汗、 偶胸痛) 感觉自身与环境分离	PPPD 惊恐发作

* 根据 Bennett M^[2], Lempert T 等^[15], Lopez-Escamez JA 等^[17], von Brevern M 等^[18], Staab JP 等^[19], Strupp M 等^[20], Strupp M 等^[30]文献总结。

注 1: 英文缩略词: TIA: 短暂性脑缺血发作; VM: 前庭性偏头痛; BVP: 双侧前庭病; UVP: 单侧前庭病; MD: 梅尼埃病; ISDwV: 特发性突聋伴眩晕; AICA: 小脑前下动脉; PPPD: 持续性姿势性知觉性头晕。

注 2: ICVD 界定 PPPD 为前庭中枢功能性疾病。

1.2.6 起病/发展时间 (onset/evolution of attacks) 起病时间指从眩晕症状发生至眩晕严重程度达高峰的时间。眩晕突然发生即可达高峰者如 BPPV、伴眩晕特发性突聋。眩晕发生后数小时

至 1~2 d 内逐渐加重者如前庭神经炎等。

1.2.7 发病(作)频率 (frequency of attacks) 不同发作性眩晕疾病常表现出特殊的发病频率或病程, 需要注意的是, 某些不同的眩晕疾病的发病频率

可出现部分重叠。

1.2.8 加重或缓解因素(waxing/waning) 急性眩晕综合征患者静卧时常仍感眩晕。眩晕患者在发作期间,头动或身体改变体位时症状加重,这应与激发性发作性眩晕鉴别。某些发作性眩晕综合征疾病如 BPPV 患者在发作间歇期避免激发头位时无眩晕。体位性眩晕或 PPPD 患者卧位时无眩晕发作。

1.2.9 病前(近期)潜在病因(recent potential causes) 指在近期(发病前数小时至数天以内)发生的或存在的可能引起眩晕的潜在病因。与眩晕的发作一般没有(亦可有)即刻(密切)关系。包括:①头部外伤或耳部手术;②长期精神高度紧张或缺乏睡眠;③深海潜水史或航空史;④耳毒性药物史或多种药物联用史。Maarsingh 等报道,在基层医疗中,老年人眩晕疾病有 23% 可因药物引起^[54]。

1.2.10 既往病史/家族史

(1)既往病史:包括血压控制不佳的高血压病、糖尿病、心血管疾病(心律失常)、自身免疫性疾病、精神性(焦虑/抑郁)、神经系统或凝血功能障碍等病史。

(2)家族史:除代谢综合征疾病、神经系统疾病和精神性疾病(如焦虑/抑郁)之外,重点还需了解有无眩晕疾病如前庭性偏头痛、梅尼埃病、耳聋以及偏头痛等。

上述十个方面的问诊内容是从系统结构性分层问诊角度,列出利于临床采集全面而详细的准确信息。但在日常临床实践中,常根据不同患者具体的情况而有所重点和取舍。

1.3 步骤三:诊室检查(office or bedside exam)——系统性靶向诊室检查

由于前庭系统以及前庭系统之外的全身多个系统和器官的疾病皆可能表现为眩晕,故系统的诊室检查非常重要,为提高诊断效率和节约医疗资源以及检查费用,可在全面而准确的病史采集基础上,根据诊断和鉴别诊断的需要,针对性地选择靶向检查方法。

1.3.1 生命体征检查 包括意识、心律、呼吸、血压等。对于疑有体位性低血压的患者,应分别检查患者在坐位、卧位和站立位时的血压和心率。体位性低血压的诊断标准为收缩压降低 20 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa)、或舒张压降低 10 mmHg,或者心律增加 30 次/min。必要时需要采用更敏感的试验方法如直立倾斜试验^[3]。

1.3.2 中枢神经系统检查 包括躯干和四肢感觉、运动功能检查,以识别或排除中枢神经系统疾病。

1.3.3 精神心理/植物神经检查 可通过过度换气激发试验诱发焦虑性前庭症状,亦可诱发张力性

前庭不平衡而引起的过度换气诱发性眼震(hyperventilation induced nystagmus, HIN), HIN 可源于前庭外周疾病,如外淋巴瘘或桥小脑角肿瘤,亦可源于前庭中枢性疾病。但该试验亦可激发神经系统相关的多种症状,以及呼吸系统、循环系统或精神心理等症状。常需进行处理。

1.3.4 头面部神经系统检查评估第Ⅲ~Ⅻ对脑神经功能 包括检查瞳孔反射、面神经功能和面部感觉功能,以及软腭抬举和舌肌运动等(眼相关运动神经功能见“眼部检查”),识别或排除中枢性疾病。

1.3.5 颈部检查 可了解与颈部活动相关或激发的眩晕,包括颈部触诊检查有无疼痛。椎动脉夹层常有颈侧局部压痛。椎动脉筛查试验(vertebral artery screening test, VAST)通过颈部过屈过伸和侧偏扭转(每个部位停留 20 s)间接检查有无椎动脉狭窄(缺血)或 bow Hunter 综合征。

1.3.6 眼部检查 眼部检查,特别是眼动检查,在眩晕疾病的诊断和鉴别诊断中有非常重要的价值。眼部检查包括五个方面内容:①眼睑和瞳孔检查;②眼位/眼静态检查;③视-眼动检查;④前庭-眼动检查;⑤视觉功能检查。

(1)眼睑和瞳孔检查:了解有无眼睑下垂、瞳孔大小和对光反应。Wallenberg 综合征可出现瞳孔缩小。

(2)眼位/眼静态检查:眼位/眼静态检查有三个目的:①检查有无眼外肌麻痹:通过上、下、左、右和会聚检查,了解有无眼球运动神经或神经核受损;②固视功能检查:通过九个眼位,检查是否眼球活动受限,原位固视和离心固视能力,有无自发性眼震、凝视性眼震以及固视抑制;③眼偏斜检查(test of skew):交叉遮盖患者的一侧眼睛,观察患者眼球位置,眼偏斜表现为双瞳孔不在一条水平线上,并在垂直方向纠正性移动。

(3)视-眼动反射检查(visual-ocular reflex, ViOR):视-眼动反射检查视觉-眼动系统的反射性通路。包括扫视(saccade)和平稳跟踪(smooth pursuit)检查:①扫视:检查反射性扫视通路,小脑病变可出现欠冲或过冲;②平稳跟踪:检查脑干到小脑的视跟踪通路,视跟踪通路受损时,因常启动扫视功能来代偿,可出现扫视性跟踪波(saccade pursuit)。

(4)前庭-眼动反射检查(vestibulo-ocular reflex, VOR):前庭-眼动反射检测前庭终器/前庭神经-前庭神经核-眼运动神经核及其神经(支配眼外肌)的反射通路。包括由前庭外周或前庭中枢病变引起的(自发性眼震和)各种诱发性眼震检查。前庭外周性眩晕疾病和前庭中枢性眩晕疾病常表现出不同的眼震类型,前庭外周与前庭中枢的眼震特征(表 7)在临床眩晕疾病的鉴别诊断中有重要的价值。

表 7 眼动检查(E³)项目与意义

鉴别点		外周性病变	中枢性病变
E	眼位/眼静态检查	自发性眼震(Spontaneous nystagmus)	纯水平/水平带扭转/垂直带扭转
		固视抑制(Suppressed with fixation)	常有
		凝视性眼震(Gaze nystagmus)	纯水平/水平带扭转, 单向
		眼偏斜(Skew deviation)	无(仅早期存在)
E	视-眼动(ViOR)	扫视(Saccade)	常无异常
		平稳跟踪(Smooth pursuit)	常无异常
E	前庭-眼动(VOR)	头脉冲试验 vHIT(HIMP)	可有纠正性扫视
		摇头试验(HSN)	纯水平/水平带扭转
		前庭自旋转(VAT)	水平增益降低

(5) 视觉功能检查

1) 主观视觉垂直线(subjective visual vertical, SVV)检查: 椭圆囊及其神经通路病变可导致视觉对重力方向感知出现偏差。临床观察偏斜 $>3^{\circ}$ 提示单侧椭圆囊或其相关通路功能受损。

2) 动态视敏度(dynamic visual acuity, DVA)检查: 检查患者在动态视力(以 1~2 Hz 的频率左右摇头或上下点头时)相对于静态视力的变化。若动态视力比静态视力下降, 则提示前庭-眼反射功能减退。

1.3.7 耳科检查 眩晕患者的耳科检查包括耳部一般检查和诊室听力检查。

(1) 耳部一般检查: 包括外耳道、鼓膜、中耳鼓室(若有鼓膜穿孔时)、以及耳道加压-减压试验, 后者用于检查潜在的上半规管裂综合征(鼓膜完整时)或迷路瘘管(鼓膜穿孔时)。

(2) 诊室听力检查: 主要是音叉试验, 包括 Rinne 试验、Weber 试验和 Schwabach 试验。检查有无感音神经性耳聋。

1.3.8 共济功能检查(ataxia test) 小脑病变时可出现共济失调。

(1) 坐/卧位检查: 如过指试验(past-pointing test)或指鼻试验(finger-to-nose test)、快复轮替试验(rapid alternating movements of hands)。

(2) 步态检测(tandem gait test): 步态缓慢(起步困难)、步基较宽、摇晃摔倒常提示小脑病变。

1.3.9 平衡功能检查(balance test) 主要检查前庭功能, 亦部分涉及共济功能。观察时间应 >60 s。严重平衡功能障碍常提示前庭中枢病变。

(1) Romberg 试验;

(2) Romberg 强化试验包括: ① Tandem Romberg 试验: 双脚前后成一直线站立, 或 ② Romberg 海绵垫试验;

(3) 原地踏步试验(Fukuda test): 闭眼、双手平伸, 30 s 内原地踏步 50 步, 偏移角度 $>30^{\circ}$ 为异常。此外, 其他平衡功能检查还有星形步迹试验(Babinski-weil test)等方法。

1.3.10 变位(置)试验 变位试验(positioning test)被 ICVD 建议改称为位置实验(positional test)^[6,18]。变位实验用于诊断耳石症。常用方法有 Dix-Hallpike 检查法检测后半规管耳石症, Supine roll(Meclure-Pagnini)检查水平半规管耳石症等方法。位置试验尚可鉴别中枢性位置性眩晕。

1.4 步骤四: 耳功能靶向定量检查

全面而准确的病史采集, 结合系统地诊室靶向检查, 可以对多数眩晕患者作出临床诊断(definite diagnosis); 并对疑有脑干或小脑病因的中枢性眩晕患者作出疑似诊断(possible diagnosis)。必要时可利用专用设备进行前庭功能和听功能的定量检查。

1.4.1 前庭功能定量检查 可分为半规管(壶腹嵴)功能检查和耳石器(囊斑)功能检查。从眩晕疾病康复治疗的角度, 尚需做(动态)平衡仪检查。半规管功能和耳石器功能定量检查方法所检查的靶器官和临床意义见表 8。

1.4.2 听功能定量定位检查 部分前庭外周疾病(如梅尼埃病、听神经瘤)和前庭中枢性疾病(如 AICA 梗死)可伴有听觉损伤, 听功能定量及定位检查有助于鉴别眩晕疾病(表 9)。

1.5 步骤五: 医技科室诊断性靶向检查

医技科室诊断性靶向检查仅在上述问诊和检查中疑有相关疾病, 需特殊诊断性靶向检查协助确诊时方采用。

1.5.1 头颈部影像学检查 不宜常规进行影像学检查。对于疑脑卒中/脑出血或颅内肿瘤等结构性/高危中枢性眩晕疾病时, 可行 MRI-DWI 检查; 对疑椎动脉夹层者, 可行 DSA 或 CTA/MRA 检查, 或经颅多普勒(TCD)检查。对于疑 SSDS 者可行颞骨薄层 CT 检查。此外, 对疑 MD 者, 尚可行膜迷路 MRI 钆造影检查。

1.5.2 心血管功能检查 对疑有心血管源性眩晕的患者, 可行心电图、心脏 B 超等检查以及实验室相关检查。

1.5.3 实验室检查 包括(外周)血常规、生化代谢、电解质、免疫学、甲状腺功能 and 心肌酶学等检

查,协助诊断或排除相关疾病。

检查。对疑有遗传性眩晕者,可行相关遗传学检查。

1.5.4 其他检查 疑有癫痫性眩晕者,可行脑电图

眩晕诊断基本流程与目的见图 1。

表 8 前庭功能定量检查

项目	定位	刺激器官			临床意义(病变时)			
		半规管 壶腹嵴	椭圆囊	球囊	前庭外周病变		前庭中枢	
前庭 眼动 检查	冷热试验	水平半规管			轻瘫(反应减弱)		可同左	可无异常
	旋转试验	水平半规管			前庭功能↓ (增益↓)		可同左	可无异常
	位置试验	三个半规管			外周性眼震		可同左	中枢性眼震
	vHIT	三个半规管			增益↓/代偿性(隐/显性)扫视		可同左	可无异常
	hHSN	水平半规管			外周性眼震		可同左	反常眼震(中枢性眼震)
	VAT	三个半规管			水平增益↓		可同左	水平增益↑
	SVV	椭圆囊			偏向患侧		可同左	偏向健侧
	DVA	三个半规管	椭圆囊	球囊	视力下降>3行	视力下降>3行	可同左	视力下降>3行
	oVEMP	椭圆囊			SSCD 可阈 值↓	反应阈↑、振幅↓、或不能引出	可同左	可异常(涉及前庭-眼反射通路病变)
	cVEMP	球囊			反应阈↑、振幅↓、或不能引出	反应阈↑、振幅↓、或不能引出	可同左	可异常(涉及前庭-脊反射通路病变)
视 眼动 检查	眼偏斜				无(早期有)	无(早期有)	可同左	常有
	凝视眼震				纯水平/水平带扭转,单向	纯水平/水平带扭转,单向	可同左	纯垂直/纯扭转,方向改变(双向)
	扫视				常无异常	常无异常	可同左	变缓或延迟;过冲或欠冲
	平稳跟踪				常无异常	常无异常	可同左	扫视性跟踪

注:英文缩略词:vHIT:视频头脉冲试验;hHSN:水平半规管摇头眼震;VAT:前庭自旋转;SVV:主观视觉垂直线;DVA:动态视敏度;VEMP:前庭诱发肌源性电位;SSCD:上半规管裂。

表 9 听功能定位定量检查

项目	定位	听觉通路	中耳	外毛细胞	内毛细胞(耳蜗)	螺旋N节	脑干	临床意义(异常时)
纯音测听		√						传导性聋、感音神经性聋
声导抗	鼓室压图		√					中耳病变
	镫肌反射		√	√	√	√	√	中耳-内耳-脑干病变
耳声发射				√				感音性聋
耳蜗电图				√	√	√		感音神经性聋
ABR				√	√	√	√	感音神经性聋
ASSR				√	√	√	√	感音神经性聋

注:英文缩略词:ABR:听性脑干反应;ASSR:听觉稳态诱发电位。



图 1 眩晕诊断基本流程与目的

2 眩晕疾病“SCD 程序式诊断策略”和“ST³A · E³GAP · AT 诊断模式”

眩晕疾病“SCD 程序式诊断策略”即:综合征分类(syndromes, S)-前庭中枢性眩晕识别与诊断(central, C)-前庭外周性眩晕疾病鉴别诊断(disease differential diagnosis, D)三大诊断策略。每个诊断策略各由三个诊断思路(步骤)组成。“ST³A · E³GAP · AT 诊断模式”指核心病史(ST³A)-关键体检(E³GAP)-靶向辅助检查(AT)。即:核心病史(眩晕性质: symptom, S; 眩晕发病类型: type, T; 眩晕持续时间: time, T; 激发因素: trigger, T; 伴随症状: associated symptoms, A; ST³A)-关键体检(眼位/眼静态检查 E: eye position, SN, TS; 视眼动检查 E: ViOR; 前庭眼动检查 E: VOR; 步态检查 G: gait; 共济检查 A: ataxia; 位置检查 P: positional test; E³GAP)-靶向辅助检查(targeted additional test, AT)。

2.1 诊断策略一: 眩晕综合征分类(syndromes classification, S)——采用核心问诊“ST³A 模式”

核心问诊“ST³A 模式”包括 3 个诊断思路(步骤):

2.1.1 思路一: 根据眩晕症状性质(symptoms, S)区分前庭性与部分非前庭性眩晕。 综上文所述, 虽然眩晕疾病常表现为类似的眩晕症状, 但仍可根据

眩晕的性质, 将许多前庭性眩晕与部分非前庭性眩晕疾病初步区分。

2.1.2 思路二: 根据眩晕发病类型(type, T)、眩晕持续时间(time, T)和激发因素(trigger, T)将眩晕按综合征分类。 根据眩晕发病类型、持续时间和广义的诱发因素(T³)可将眩晕疾病初步分为急性眩晕综合征(AVS)、发作性眩晕综合征(EVS)和慢性眩晕综合征(CVS)三类, 各类综合征再分为自发性(spontaneous)或广义的诱发性(激发性: triggered; 或引起的: induced), 可共分为六个亚类(sAVS、iAVS、sEVS、t/iEVS、sCVS 和 t/iCVS)。

2.1.3 思路三: 根据伴随发生的中枢神经系统症状(associated symptoms, A)初步识别部分中枢性眩晕。

眩晕诊断策略一(眩晕综合征分类)的目的是缩小眩晕疾病鉴别诊断的范围, 利于提高临床效率。

2.2 诊断策略二: 鉴别/诊断高危中枢性眩晕(central vertigo differentiation, C)——“A · E³GAP · AT 鉴别/诊断模式”

高危中枢性眩晕主要指可危及生命的中枢性眩晕。高危中枢性眩晕“A · E³GAP · AT 鉴别/诊断模式”指除了策略一中的思路三“伴随的中枢神经系统症状(associated symptom, A)”之外, 尚包括以下三个诊断思路:

2.2.1 思路一:靶向检查 E³GAP 组合模式(鉴别检查 E³GAP 组合五步骤) 靶向检查包括诊室检查和(有条件时)前庭功能定量检查,“E³GAP 组合模式”指:①眼位和眼动(包括眼位/眼静态,ViOR 和 VOR 检查,E³);②步态/平衡(gait,G)与共济(ataxia,A)和③位置(positional,P)三类检查。E³GAP 组合模式中,增加了视-眼动检查内容。凡出现中枢性眼位变化、中枢性自发性/凝视性或诱发性眼震、中枢性视眼动征、共济失调以及严重平衡障碍等体征时,应高度怀疑中枢性眩晕。

“鉴别检查 E³GAP 组合五步骤”指①第一步:眼位/眼静态检查(E:眼位、眼偏斜、自发性眼震、凝视眼震);②第二步:视-眼动检查(E);③第三步:前

庭-眼动检查(E);④第四步:步态/平衡(G)与共济(A)检查;⑤第五步:位置实验(P)。

2.2.2 思路二:高危中枢性眩晕“A²B²C²D²E³ 预警组合模式” 笔者结合眩晕患者病史和体检,提出“A²B²C²D²E³ 预警组合模式”(表 10),强调危险性中枢性眩晕的风险指标。

2.2.3 思路三:中枢性眩晕诊断性靶向检查(additional test,AT)影像学确诊 如上所述,根据眩晕病史及诊室检查及前庭功能/听功能定量检查,多数眩晕疾病可获临床诊断。仅对疑高危的中枢性眩晕患者靶向选择 MRI-DWI、MRA、CTA 等影像学检查,协助确诊。前庭外周及中枢性眩晕疾病临床特征见表 11。

表 10 高危中枢性眩晕 A²B²C²D²E³ 预警组合模式

项目名称		指标 Content	Score
A ²	A	年龄(age)>50 岁	1
	A	共济失调(ataxia)	2
B ²	B	高血压(blood tension/ hypertension)	1
	B	平衡障碍(balance disorder)	2
C ²	C	心血管疾病(circulation)	1
	C	临床神经系统表现(clinical presentation)	2
D ²	D	糖尿病(diabetes)	1
	D	眩晕持续时间(duration)>24 h	1
E ³	E	眼位/眼静态检查(eye position)	2
		自发性中枢性眼震	3
		凝视性眼震	3
	E	视-眼动检查(visual-ocular reflex, ViOR): 扫视、平稳跟踪异常	3
	E	前庭-眼动检查(vestibulo-ocular reflex, VOR): 中枢性眼震	3

注:Score≥5:警惕高危中枢性眩晕(警惕风险);Score>6:高危中枢性眩晕预警(危险预警)。

表 11 前庭眩晕疾病临床特征(update)

眩晕疾病临床特征			临床表现		诊室检查/耳功能检查																影像学检查	实验室检查
			症状	体征	CNS 体征	自发性眼震	固视抑制	凝视性眼震	眼偏斜	视-眼动反射 (ViOR)		前庭-眼反射 (VOR)					/囊斑		平衡/协调功能检查	听力检查		
前庭功能分区									扫视	跟踪	HIT	VAT	冷热试验器质性病变减弱	HST	PT	SVV	VEMP					
	前庭性眩晕	前庭外周	迷路病变	眩晕/头晕	无 CNS 体征	外周性	有	无	无(早期有)	无异常	无异常	异常	增益降低	减弱	外周性眼震	外周性眼震	常偏向患侧	常异常	可异常	可异常	CT(SSCD)、MRI(ELH)	
		前庭外周	前庭神经病变	眩晕/头晕	无 CNS 体征	外周性	有	无	无(早期有)	无异常	无异常	异常	增益降低	减弱	外周性眼震	外周性眼震	常偏向患侧	常异常	可异常	无异常	MR(神经血管压迫征)	
		前庭中枢	前庭神经核区病变	眩晕/头晕	可伴/不伴 CNS 体征	常外周性	可有	可有	无(早期有)	常无异常	常无异常	异常	常增益降低	减弱	常呈外周性眼震,可混合性	常呈外周性眼震,可混合性	常偏向患侧	常异常	可异常	无异常	MRI • DWI (梗死/出血、肿瘤)、MRA (椎动脉)	
		前庭神经核上病变	可眩晕/共济失调或严重平衡障碍	常伴 CNS 体征	中枢性	无(常增强)	有	常有	常异常	常异常	常无异常	水平增益增加	常无异常	反向眼震	中枢性眼震	常偏向健侧	无异常	明显异常	常无异常	MRI • DWI (梗死/出血、肿瘤)、MRA (椎动脉)	生化、遗传学检查	

注 1:英文缩略词:CNS:中枢神经系统;HIT:甩头试验;VAT:前庭自旋转;HST:摇头试验;PT:位置试验;SVV:主观视觉垂直线;VEMP:前庭诱发肌源性电位;SSCD:上半规管裂;ELH:膜迷路积水^[55]。

注 2:眼偏斜表现为双瞳孔不在一条水平线上,并在垂直方向的纠正性移动复位。急性前庭外周眩晕可早期有。

注 3:VEMP 中 cVEMP 属于前庭脊髓反射(VSR)。

注 4:单纯前庭神经病变无听力障碍,听神经瘤囊内出血压迫迷路动脉时,可出现听力障碍。

注 5:小脑前下动脉梗死影响迷路动脉时,可出现听力障碍。

2.3 策略三: 鉴别诊断外周性眩晕疾病(disease differentiation,D)——“SHE·MeCh·On 模式”

外周性眩晕疾病的诊断与鉴别诊断亦可遵循如下三个思路:

2.3.1 思路一: 综合征-结构性病史-诊室检查(syndromes-history-exam,SHE)快速诊断模式

在综合征分类(S)缩小鉴别范围的前提下,结合详实的结构性病史(H)及靶向诊室检查(E),对常见

眩晕疾病进行快速诊断和鉴别诊断(SHE)。常见眩晕疾病综合征分类见表 12。有无听觉损伤等伴随症状对鉴别外周眩晕疾病有重要的价值。如良性阵发性位置性眩晕,其头位诱发的短暂的(≤ 1 min)眩晕,属于诱发性发作性眩晕,不伴听力下降,结合其临床表现和位置试验,可较快确诊或排除诊断。而前庭神经炎属急性眩晕,起病稍缓而不伴听力损伤,在排除中枢性临床表现后可获确诊。

表 12 眩晕疾病 VeSFADS 结构性分类(update)

综合征			急性前庭综合征		发作性前庭综合征		慢性前庭综合征	
前庭功能解剖分区			sAVS	iAVS	sEVS	t/iEVS	sCVS	t/iCVS
前庭性眩晕	前庭外周	迷路病变	特发性突发性感音神经性耳聋伴眩晕、急性迷路炎(病毒性)、Ramsay Hunt syndrome	耳毒性药物、(AmAn、铂类)外伤(颞骨骨折)、迷路炎(细菌性中耳炎)	MD、LVAS	BPPV、内耳活动性第三窗病变(SSCD、迷路瘘管)、LVAS	药物	
		前庭神经病变	VN、肿瘤		VP	VP	肿瘤	UVP、BVP
	前庭中枢	前庭神经核区病变	后循环梗死/出血、肿瘤、神经退行性变		VM	VM		
		前庭神经核上病变	脑干/小脑梗死、出血、肿瘤、中枢神经退行性变(CVD、小脑性眩晕)、延长性发作性 2 型共济失调、多发性硬化	脑外伤 气压伤 药物(抗癫痫药)	VM、后循环 TIA、梗死/出血、肿瘤、神经退行性变、发作性 2 型共济失调、多发性硬化	VM、CPPV、后循环 TIA、椎 A 夹层、梗死/出血、神经退行性变、药物	小脑共济失调、肿瘤、多发性硬化、锥体外系疾病	药物
	功能性		PPPD					
非前庭性眩晕	精神性/心理性				惊恐发作	惊恐发作		
	血管张力性				晕厥前	体位性低血压		
	心源性				心律失常	心律失常		
	代谢性		急性肾上腺功能障碍	低钠血症	低血糖			
	药物性				降压药物		镇静安眠药、降压药物等	
	眼源性						麻痹性斜视、眼底病变、眼屈光疾病	
其他				癫痫性眩晕	癫痫性眩晕			

注 1:眩晕疾病 VeSFADS 结构性分类(Vestibular System Functional Anatomy Division with Syndromes[VeSFADS] Classification of Vestibular Disorders)^[55]。

注 2:前庭神经区:前庭神经属于周围神经,但包括颞骨(岩骨、即内听道)段、小脑脑桥角段(CPA 段)以及穿入脑干髓质进入前庭核前 3 段。前庭神经部分位于颅底(内耳道段),部分位于颅内(CPA 段及穿入脑干髓质段);而第 3 段(穿入脑干髓质段)位于脑髓。

注 3:前庭神经核区:前庭神经核位于脑桥下部至延髓上部,属于中枢前庭神经系统的范畴。但是,从前庭眼反射弧(VOR)的功能角度分析,前庭神经核又属于脑神经初级反射弧。故局限于前庭神经核的病变,在临床上主要表现为前庭周围神经损伤的症状和体征。

注 4:前庭神经核上区:前庭神经核上区指前庭神经核以外的前庭中枢结构,包括小脑、脑干及脑干以上前庭神经系统相关功能核团及神经通路,以及大脑皮质前庭中枢。

注 5:综合征(syndrome):一般指有一组临床症状与体征的疾病。故综合征常常是指原因不明或由不同病因引起且具有类似临床表现的一组疾病,如“急性前庭综合征”、“发作性前庭综合征”和“慢性前庭综合征”。因此,在前庭疾病的诊断过程中,从治疗角度考虑,若在某类前庭综合征范围内已有明确的眩晕实体疾病,综合征的诊断一般不宜作为最终的眩晕疾病诊断。应以某种实体眩晕疾病作为最终诊断,方能有助于眩晕疾病的治疗。

注 6:英文缩略词:AmAn:氨基糖苷类抗生素;MD:梅尼埃病;LVAS:大前庭水管综合征;BPPV:良性阵发性位置性眩晕;SSCD:上半规管裂;VN:前庭神经炎;VP:前庭阵发性;UVP:单侧前庭病;BVP:双侧前庭病;VM:前庭性偏头痛;CVD:中枢前庭疾病;TIA:短暂性脑缺血发作;CPPV:中枢性阵发性位置性眩晕;PPPD:持续性姿势性知觉性头晕。

注 7:因前庭性偏头痛致病机制及发病部位尚不明确,故本分类将 VM 在前庭中枢性眩晕区域范围分列。

注 8:ICVD 界定 PPPD 为前庭中枢功能性疾病。

2.3.2 思路二:发病机制-关键临床特征(Mechanism-Characteristics, MeCh)鉴别模式 根据常见眩晕疾病的发病机制(Mechanism),总结其临床关键特征(Characteristics),有利于眩晕疾病的鉴别诊断。譬如:前庭阵发性症可能的发病机制是血管-神经压迫,脱髓鞘的神经受邻近组织刺激而产生阵发性病理性放电,出现的症状较刻板。其发病持续时间短暂,仅局限于第Ⅷ对脑神经刺激症状,偶可影响第Ⅶ脑神经而出现短暂面肌抽搐。而同属于发作性眩晕综合征的 BPPV,则是因耳石脱落而聚积于半规管或粘附于壶腹嵴,当头部出现与重力相关的变化时,脱落的耳石因重力作用而在半规管内移动,激发相应的壶腹嵴毛细胞兴奋而发生眩晕症状,其特点是与重力相关的头位变化激发眩晕,时间短暂,静卧后眩晕逐渐消失,且不伴听力变化。因此,根据不同眩晕疾病的机制-临床特征,在同类型的眩晕综合征范围内进行鉴别,利于快速诊断和鉴别诊断眩晕疾病。

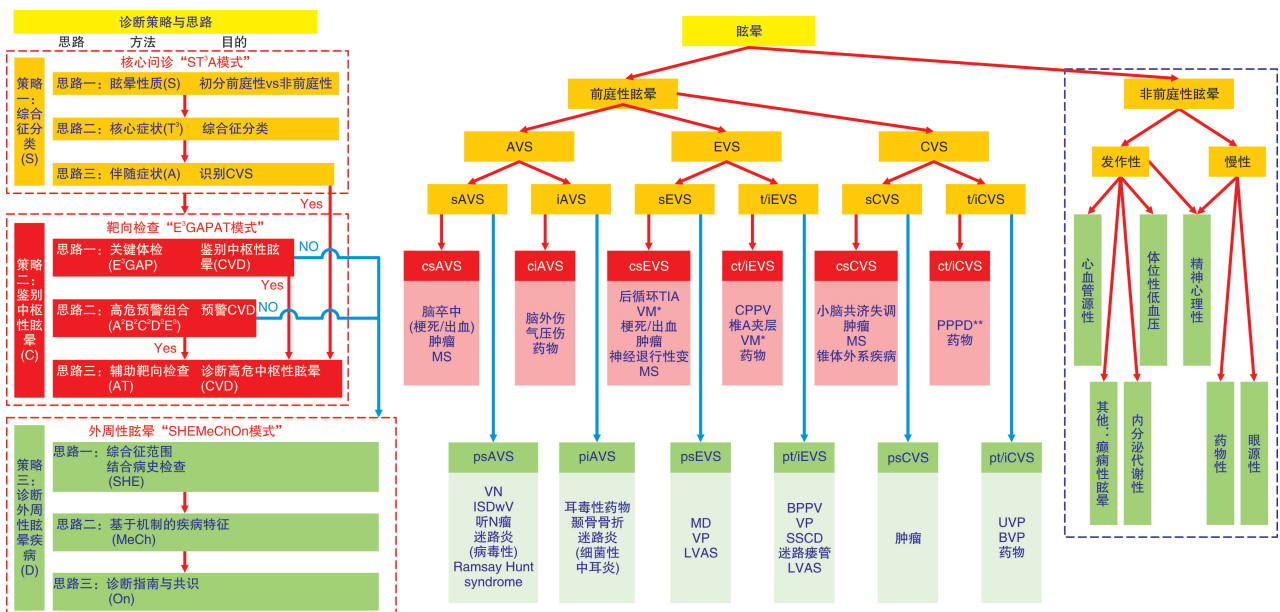
2.3.3 思路三:诊断指南与共识(consensus, On)基本模式(SHE·MeCh·On 模式) 依据眩晕疾病诊断指南/临床专家共识(consensus, On)诊断眩晕疾病。多种眩晕疾病的诊断指南与共识主要依据临床表现和鉴别诊断,故对多种外周性眩晕疾病(BPPV 除外),需结合眩晕患者病史和检查(SHE),根据眩晕疾病发病机制及其关键临床特征进行鉴别(MeCh),再依据眩晕疾病诊断指南或临床专家共识(consensus, On),进行诊断(SHE·MeCh·On 模式)。在临床实际应用中,对于某些外周性前庭疾病,在策略二之第一思路诊室检查排

除危险中枢眩晕后,即可采用策略三进行诊断。因此,熟悉各种眩晕疾病的发病机制和临床特征,尤其是掌握不同眩晕疾病临床特征对快速鉴别和诊断常见眩晕疾病尤为重要。

3 眩晕疾病 SCD 程序式诊断策略与路径

运用 SCD 程序式诊断策略,对眩晕患者首先(策略一:综合征分类法, S)通过系统详实的问诊,应用核心病史(ST³A)进行眩晕综合征分类,缩小眩晕疾病鉴别诊断范围。继之(策略二:鉴别诊断中枢性眩晕: C),结合问诊是否伴随中枢神经系统症状(A),以及针对中枢性眩晕的靶向检查(思路一: E³GAP)和高危中枢性眩晕的综合预警模式(思路二: 高危中枢性眩晕 A²B²C²D²E³ 预警组合),识别并对疑高危中枢性眩晕患者做诊断性影像学检查(思路三: AT),诊断或排除高危中枢性眩晕。最后(策略三: 鉴别诊断前庭外周眩晕疾病: D),在缩小范围的不同眩晕综合征基础上,结合系统而详实的问诊和靶向检查(思路一: SHE),可快速对部分常见外周性眩晕疾病作出诊断(如 BPPV);结合常见眩晕疾病的临床特征(思路二: MeCh),依据疾病诊断指南或共识和必要的辅助检查(AT)(思路三: On)诊断和鉴别眩晕疾病(如 SSCD)。

眩晕疾病 SCD 程序式诊断路径见图 2。眩晕疾病 SCD 程序式诊断策略与路径应根据临床实际病例而灵活应用(见图 2 中左侧之蓝色箭头)。在临床实际应用中,在策略二之第一思路鉴别检查 E³GAP 组合五步骤排除 CVD 同时,针对某些外周性前庭疾病,即可采用策略三之(第一思路)作出诊断。



* VM: ①可自发性,亦可诱发性;②可表现为中枢性,亦可表现为外周性;③属于中枢性眩晕,但非高危中枢性眩晕。

** PPPD: ①根据 ICVD 定义,PPPD 为前庭中枢功能性疾病;②属于非高危中枢性眩晕。

注:英文缩略词;MS:多发性硬化;TIA:短暂性脑缺血发作;VM:前庭性偏头痛;CPPV:中枢性阵发性位置性眩晕;PPPD:持续性姿势性知觉性头晕;VN:前庭神经炎;ISDwV:特发性突聋伴眩晕;MD:梅尼埃病;VP:前庭阵发性;LVAS:大前庭水管综合征;BPPV:良性阵发性位置性眩晕;SSCD:上半规管裂;UVP:单侧前庭病;BVP:双侧前庭病。

图 2 眩晕疾病程序式诊断策略、思路与路径

本世纪以来,前庭医学已取得长足的发展,极大促进了眩晕疾病诊断水平的提高。然而,诸多眩晕疾病的病因病机至今尚未阐明,因此,眩晕疾病的诊断模式尚未完全成熟。眩晕疾病 SCD 程序式诊断策略和路径乃是笔者结合国外学者推荐的方法、临床研究报道并根据个人临床经验和思考而提出的眩晕疾病诊断策略和模式,某些观点尚有待临床验证。相信随着前庭医学的发展和眩晕疾病机制的揭示,眩晕疾病的诊断模式和诊断体系将日趋完善。

利益冲突 作者声明不存在利益冲突

致谢:感谢田娥博士协助表格的编排、陈熙硕士协助论文文字编排。

参考文献

- [1] 孔维佳. 眩晕[M]//孔维佳. 耳鼻咽喉头颈外科学. 3 版. 北京:人民卫生出版社,2015:190-202.
- [2] Bennett M. The vertigo case history[M]//Jacobson GP, Shepard NT. Balance function assessment and management. Plural Publishing,2008:45-62.
- [3] Goebel JA, White JA, Heidenreich KD. Evaluation of the Vestibular System[M]//Wackym PA, Snow JB, JR. Ballenger's Otorhinolaryngology head and neck surgery. People's Medical Publishing House-USA, 2016:137-151.
- [4] Sloane PD, Dallara J, Roach C, et al. Management of dizziness in primary care[J]. J Am Board Fam Pract, 1994,7(1):1-8.
- [5] Hanley K, O'Dowd T. Symptoms of Vertigo in general practice: a prospective study of diagnosis[J]. Br J Gen Pract, 2002,52(483):809-812.
- [6] 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.
- [7] Muncie HL, Sirmans SM, James E. Dizziness: approach to evaluation and management[J]. Am Fam Physician, 2017,95(3):154-162.
- [8] Edlow JA. Diagnosing patients with acute-onset persistent dizziness[J]. Ann Emerg Med, 2018,71(5):625-631.
- [9] Neuhauser HK. The epidemiology of dizziness and Vertigo[J]. Handb Clin Neurol, 2016,137:67-82.
- [10] Spiegel R, Kirsch M, Rosin C, et al. Dizziness in the emergency department: an update on diagnosis [J]. Swiss Med Wkly, 2017,147:w14565.
- [11] Walther LE. Current diagnostic procedures for diagnosing Vertigo and dizziness[J]. GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg, 2017,16:Doc02.
- [12] Royl G, Ploner CJ, Leithner C. Dizziness in the emergency room: diagnoses and misdiagnoses[J]. Eur Neurol, 2011,66(5):256-263.
- [13] Rosengren SM, Young AS, Taylor RL, et al. Vestibular function testing in the 21st century: video head impulse test, vestibular evoked myogenic potential, video nystagmography; which tests will provide answers? [J]. Curr Opin Neurol, 2022,35(1):64-74.
- [14] Bisdorff AR, Staab JP, Newman-Toker DE. Overview of the international classification of vestibular disorders[J]. Neurol Clin, 2015,33(3):541-550.
- [15] Lempert T, Olesen J, Furman J, et al. Vestibular migraine; diagnostic criteria[J]. J Vestib Res, 2012,22(4):167-172.
- [16] Lempert T, Olesen J, Furman J, et al. Vestibular migraine; Diagnostic criteria[J]. J Vestib Res, 2022,32(1):1-6.
- [17] Lopez-Escamez JA, Carey J, Chung WH, et al. Diagnostic criteria for menière's disease[J]. J Vestib Res, 2015,25(1):1-7.
- [18] von Brevern M, Bertholon P, Brandt T, et al. Benign paroxysmal positional Vertigo; Diagnostic criteria[J]. J Vestib Res, 2015,25(3-4):105-117.
- [19] Staab JP, Eckhardt-Henn A, Horii A, et al. Diagnostic criteria for persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): consensus document of the committee for the classification of vestibular disorders of the Bárány society[J]. J Vestib Res, 2017,27(4):191-208.
- [20] Strupp M, Kim JS, Murofushi T, et al. Bilateral vestibulopathy: Diagnostic criteria Consensus document of the Classification Committee of the Bárány Society [J]. J Vestib Res, 2017,27(4):177-189.
- [21] Strupp M, Bisdorff A, Furman J, et al. Acute unilateral vestibulopathy/vestibular neuritis: diagnostic criteria[J]. J Vestib Res, 2022,32(5):389-406.
- [22] 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.
- [23] 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. 良性阵发性位置性眩晕诊断和治疗指南(2017)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2017,52(3):173-177.
- [24] Basura GJ, Adams ME, Monfared A, et al. Clinical practice guideline: ménière's disease[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2020,162(2_suppl):S1-S55.
- [25] Bhattacharyya N, Gubbels SP, Schwartz SR, et al. Clinical practice guideline: benign paroxysmal positional Vertigo (update) [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2017,156(3_suppl):S1-S47.
- [26] Nevoux J, Franco-Vidal V, Bouccara D, et al. Diagnostic and therapeutic strategy in Ménière's disease. Guidelines of the French Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery Society(SFORL)[J]. Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis, 2017,134(6):441-444.
- [27] Nevoux J, Barbara M, Dornhoffer J, et al. International consensus(ICON) on treatment of Ménière's disease [J]. Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis, 2018,135(1S):S29-S32.

- [28] Magnan J, Özgirgin ON, Tralbalzini F, et al. European position statement on diagnosis, and treatment of Meniere's disease[J]. *J Int Adv Otol*, 2018, 14(2): 317-321.
- [29] Iwasaki S, Shojaku H, Murofushi T, et al. Diagnostic and therapeutic strategies for Meniere's disease of the Japan Society for Equilibrium Research[J]. *Auris Nasus Larynx*, 2021, 48(1): 15-22.
- [30] Strupp M, Lopez-Escamez JA, Kim JS, et al. Vestibular paroxysmia: diagnostic criteria[J]. *J Vestib Res*, 2016, 26(5-6): 409-415.
- [31] 中华医学会, 中华医学会杂志社, 中华医学会全科医学分会, 等. 头晕/眩晕基层诊疗指南(2019 年)[J]. *中华全科医师杂志*, 2020, 19(3): 201-216.
- [32] Newman-Toker DE, Edlow JA. TiTrATE: a novel, evidence-based approach to diagnosing acute dizziness and Vertigo[J]. *Neurol Clin*, 2015, 33(3): 577-599.
- [33] Gurley KL, Edlow JA. Acute dizziness [J]. *Semin Neurol*, 2019, 39(1): 27-40.
- [34] Navi BB, Kamel H, Shah MP, et al. Application of the ABCD2 score to identify cerebrovascular causes of dizziness in the emergency department [J]. *Stroke*, 2012, 43(6): 1484-1489.
- [35] Johnston SC, Rothwell PM, Nguyen-Huynh MN, et al. Validation and refinement of scores to predict very early stroke risk after transient ischaemic attack[J]. *Lancet*, 2007, 369(9558): 283-292.
- [36] Kuroda R, Nakada T, Ojima T, et al. The TriAGE+ score for Vertigo or dizziness: a diagnostic model for stroke in the emergency department[J]. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2017, 26(5): 1144-1153.
- [37] Kattah JC, Talkad AV, Wang DZ, et al. HINTS to diagnose stroke in the acute vestibular syndrome: three-step bedside oculomotor examination more sensitive than early MRI diffusion-weighted imaging [J]. *Stroke*, 2009, 40(11): 3504-3510.
- [38] 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.
- [39] Vanni S, Pecci R, Casati C, et al. STANDING, a four-step bedside algorithm for differential diagnosis of acute Vertigo in the Emergency Department[J]. *Acta Otorhinolaryngol Ital*, 2014, 34(6): 419-426.
- [40] Edlow JA, Carpenter C, Akhter M, et al. Guidelines for reasonable and appropriate care in the emergency department 3 (GRACE-3): acute dizziness and Vertigo in the emergency department[J]. *Acad Emerg Med*, 2023, 30(5): 442-486.
- [41] Comolli L, Korda A, Zamaro E, et al. Vestibular syndromes, diagnosis and diagnostic errors in patients with dizziness presenting to the emergency department: a cross-sectional study[J]. *BMJ Open*, 2023, 13(3): e064057.
- [42] Saber Tehrani AS, Kattah JC, Kerber KA, et al. Diagnosing stroke in acute dizziness and Vertigo: pitfalls and pearls[J]. *Stroke*, 2018, 49(3): 788-795.
- [43] Eagles D, Stiell IG, Clement CM, et al. International survey of emergency physicians' priorities for clinical decision rules[J]. *Acad Emerg Med*, 2008, 15(2): 177-182.
- [44] Voetsch B, Sehgal S. Acute dizziness, Vertigo, and unsteadiness[J]. *Neurol Clin*, 2021, 39(2): 373-389.
- [45] Jacobson GP, Calder JH. A screening version of the dizziness handicap inventory (DHI-S) [J]. *Am J Otol*, 1998, 19(6): 804-808.
- [46] McCaslin DL, Jacobson GP, Bennett ML, et al. Predictive properties of the video head impulse test: measures of caloric symmetry and self-report dizziness handicap[J]. *Ear Hear*, 2014, 35(5): e185-e191.
- [47] Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale[J]. *Acta Psychiatr Scand*, 1983, 67(6): 361-370.
- [48] Strobl R, Grözinger M, Zwergal A, et al. A set of eight key questions helps to classify common vestibular disorders—results from the DizzyReg patient registry[J]. *Front Neurol*, 2021, 12: 670944.
- [49] Ritz H. Evaluating patients with Vertigo[J]. *JAAPA*, 2023, 36(6): 1-6.
- [50] Drachman DA, Hart CW. An approach to the dizzy patient[J]. *Neurology*, 1972, 22(4): 323-334.
- [51] 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 Clin Proc*, 2007, 82(11): 1329-1340.
- [52] 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]. *J De L'association Med Can*, 2011, 183(9): E571-E592.
- [53] Post RE, Dickerson LM. Dizziness: a diagnostic approach[J]. *Am Fam Physician*, 2010, 82(4): 361-369.
- [54] Maarsingh OR, Dros J, Schellevis FG, et al. Causes of persistent dizziness in elderly patients in primary care [J]. *Ann Fam Med*, 2010, 8(3): 196-205.
- [55] 孔维佳. 眩晕疾病 VeSFADS 结构性分类[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2024, 38(8): 673-678.

(收稿日期: 2024-10-18)