

【编者按】 2006年,为了全面启动前庭疾病国际分类(ICVD)的工作,Bárány学会分类委员会(CCBS)召开第一届会议。考虑到ICVD工作历程的复杂性,Bárány学会需要建立一个系统的内部流程以及促进与其它协会达成共识的工作流程,最终,针对前庭疾病临床诊断与研究的关键问题,CCBS开始着手制定ICVD的工作规则和框架(于2015年以前庭疾病国际分类概述英文版一文发表),包括4个层面的内容:(1)症状和体征;(2)综合征;(3)功能障碍和疾病;(4)发病机制。截至目前,CCBS在前庭症状的定义(2009)、前庭性偏头痛(2012)、前庭疾病国际分类概述(2015)、良性阵发性位置性眩晕(2015)、梅尼埃病(2015)、前庭阵发性(2016)、双侧前庭病变(2017)、持续性姿势-感知性头晕(2017)的相关专家共识已经陆续发表。

在此背景下,我们此次将CCBS 2015年发表的《前庭疾病国际分类概述》一文进行了翻译(中文版发表版权已获取),以飨读者。希望能够使国内更多的同仁了解CCBS有条不紊的ICVD工作历程,对我们的工作亦有所启示!当然,我们也透过CCBS目前所做的ICVD的相关工作,更加清晰地理解到我们面临的问题及应该如何更好地去开展眩晕/前庭专业的工作!这一点,是非常重要的!

Overview of the International Classification of Vestibular Disorders

前庭疾病国际分类概述

Alexandre R. Bisdorff¹, Jeffrey P. Staab², David E. Newman-Toker³

张欢⁴(译),焉双梅⁴(译),杨旭⁴(审校),赵性泉⁵(审校)

1. Department of Neurology, Centre Hospitalier Emile Mayrisch, rue Emile Mayrisch, Esch-sur-Alzette 4005, Luxembourg
2. Department of Psychiatry and Psychology, Mayo Clinic, 200 1st Street SW, Rochester, MN 55905, USA
3. Departments of Neurology, Otolaryngology, and Epidemiology, The Johns Hopkins University School of Medicine & Bloomberg School of Public Health, The Johns Hopkins Hospital, CRB-II, Room 2M-03 North, 1550 Orleans Street, Baltimore, MD 21231, USA
4. 航天中心医院(北京大学航天临床医学院)神经内科,北京 100049
5. 首都医科大学附属北京天坛医院神经内科,北京 100050

原文

Bisdorff AR, Staab JP, Newman-Toker DE. Overview of the International Classification of Vestibular Disorders[J]. Neurologic Clinics, 2015, 33(3): 541-550.

收稿日期

2018-12-26

通讯作者

杨旭 xuyanghangtian@163.com

赵性泉 zxq@vip.com

注:本文版权归中国中药协会脑病专业委员会眩晕学组和《神经损伤与功能重建》杂志所有

关键词

前庭,眩晕,症状,分类,Bárány学会

关键点

- ◇ 分类和定义对于促进临床医师和研究者之间的交流、诊断标准的制定、流行病学及治疗机理的研究至关重要。
- ◇ 为了建立前庭疾病国际分类(International Classification of Vestibular Disorders, ICVD),Bárány学会建立了一个系统的内部流程以及多条促进与其它协会达成共识的工作流程。
- ◇ ICVD包括4个层面内容:(1)症状和体征;(2)综合征;(3)功能障碍和疾病;(4)发病机制。
- ◇ 前庭症状的定义及前庭性偏头痛的诊断标准已经发表。有关良性阵发性位置性眩晕、梅尼埃病和前庭行为学方面的诊断标准将于2015年发表。

中图分类号 R741;R741.04 文献标识码 A DOI 10.16780/j.cnki.sjssgncj.2019.02.001

Alexandre R. Bisdorff, Jeffrey P. Staab, David E. Newman-Toker. 前庭疾病国际分类概述. 张欢, 焉双梅, 杨旭, 等译[J]. 神经损伤与功能重建, 2019, 14(2): 55-60.

引言

症状和疾病的定义是临床、研究和公共卫生人员之间专业交流的基本前提。对高度依赖症状学诊断的学科,如精神病学和头痛,因为没有足够的组织病理学、影像学、生理学或其它方面的诊断依据,所以更需要流行病学、诊断和治疗研究方面的结构化的标准。诊断标准和分类对于诸如癫痫和风湿病等医学领域来说也至关重要,尽管已经可以通过相关检查确诊,但各综合征之间仍有许多临床特征和生物学标志物相重叠。前庭疾病亦是如此。1980年^[1]美国精神病学会第1版《精神疾病诊断和统计手册》(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM)发布,1988年^[2]国际头痛学会第1版《头痛疾病国际分类》发布,这两个诊断标准和分类的发布,极大地促进了精神病和头痛疾患的科学治疗,也提高了公众对这些疾病的认识。

尽管前庭疾病的基础和临床研究已经取得了许多进展,但对于前庭疾病的症状、综合征及临床疾病的描述尚缺乏明确统一的标准,这大大阻碍了该领域的发展。此前,日本平衡研究协会和美国耳鼻喉-头颈外科学会(AAO-HNS)^[3]对于梅尼埃病提出了自己的定义,西班牙耳鼻喉科协会^[4]也提出了外周前庭疾病的分类;但在Bárány学会倡议建立ICVD^[5]之前,还没有机构进行系统的工作并提出被广泛接受的分类标准。

前庭疾病分类与定义均落后于其它疾病,可能有以下几点原因。首先,分类的制定通常是由一个医学专业或其领导之下的亚专业科学学会完成。前庭疾病虽为常见病^[6],但是其跨越多个医学专业,包括耳鼻喉科、神经科的亚专业等。其次,神经科医师和耳鼻喉科医师必须掌握详细的关于内耳、前庭、姿势、眼动通路和相关自主神经与威胁反应控制系统的知识,才能完全胜任前庭疾病的鉴别诊断,而这些知识超过了任何专业的住院医师培训标准课程的范围。因此需要拥有跨学科成员,包括临床医师和有前庭疾病专长的基础科学家的国际科学协会,如Bárány学会^[7]来负责建立ICVD。

ICVD倡议的目标和范围

ICVD倡议的目标是提出一个全面的分类方案和能被全世界广泛接受的各种前庭疾病的定义。为了达到这一目标,Bárány学会积极地从其他有关前庭疾病的协会中寻找成员,如欧洲的国际耳鼻喉科协会、西班牙耳鼻喉科协会、美国耳鼻喉-头颈外科学会、日本平

衡学会、韩国平衡学会及其他国际前庭组织的科学家和临床专家。除了与前庭专业相关的个人和组织进行合作外,如果疾病的某些重要方面涉及超出了前庭专业的范畴,Bárány学会将寻求与所涉及学科的科学协会进一步进行合作以达共识。例如,前庭性偏头痛的诊断标准共识,就是由Bárány学会和国际头痛协会联合制定和出版的^[8]。

“前庭疾病”是指源于前庭系统的疾病,但前庭系统分为广义和狭义两种。脑内前庭信息广泛参与了诸如步态、姿势、运动、平衡、视觉、空间定位、导航和空间记忆等的调节,任何原因导致上述前庭信息的受损,无论是原发还是继发都可能影响平衡功能,因此必须对ICVD中“前庭疾病”分类的范围进行限制。

ICVD包括影响到内耳的前庭迷路、连接迷路到脑干的结构、小脑、处理空间刺激的皮质下结构以及前庭皮质的相关疾病。ICVD也包括原发于其它系统但产生与前庭功能障碍相似症状的疾病,ICVD将聚焦于这些疾病的前庭表现,但对原发的非前庭疾病不进行重新定义或分类,例如已经被定义的晕厥、癫痫发作、卒中、头痛、小脑共济失调综合征、锥体外系运动功能失调和行为功能失调。分类还将包括具有争议的和新的病种,如颈性眩晕^[9]。希望ICVD的推出,能促进目前相关研究的进展并填补某些空白。

在开始阐述疾病的定义之前,将对前庭症状描述术语使用的规范问题进行探讨,如头晕和眩晕的概念问题。研究发现,即使在某些英语国家,患者^[10]、全科医师^[11]甚至耳科医生^[12]对于“眩晕”都有不同的理解。

建立ICVD的方法和进程

2006年,Bárány学会分类委员会(Classification Committee of the Bárány Society, CCBS)召开第一届会议,着手制定建立ICVD的流程和规则。团队需要构建一个概念性的框架、一份初始议题清单和建立共识的进程。定义前庭疾病时,将“术语一致性”作为ICVD的一部分,首先定义关键的前庭症状,并围绕这些正式定义达成共识(表1和表2);这项基础工作的成果已发表^[5]。根据前庭疾病的发病率和重要性选择了初始议题,如梅尼埃病、前庭性偏头痛和良性阵发性位置性眩晕。特定问题将委派给委员会的分支机构,并依据已定的准则进行处理,分支机构必须有指定的负责人,并且是Bárány学会的成员,该负责人负责组建下属委员会,其中必须包含来自3个不同大洲的成员,包含至少1名耳鼻喉科医师和1名神经科医师。此外,再根据专

业的需要增加相应领域的临床医师或科学家。

下属委员会的工作是基于目前已获得的最佳证据,将部分工作达成共识。每个下属委员会的工作都要提交给 CCBS 审核。定义草案将在两年一次的 Bárány 学会大会上公开发布,并在线公布一段时间,由 Bárány 学会成员提出意见和建议。根据不同的主题,同时征求其他科学学会的意见。CCBS 监督整个过程,并确保分类的各个部分相互连贯。最后的文件,不再进行同行评审,而是作为开放访问的出版物,发表在《前庭研究》杂志上。

表1 ICVD中第一级前庭症状定义词汇表

头晕,是指空间定向能力受损或功能失调的感觉,没有运动的虚假或扭曲的感觉。

眩晕,是指没有自身运动时感到自身(头/身体)运动的感觉或是在正常头部运动时感到扭曲的自身运动感觉。

前庭-视觉症状,是由前庭病变或视觉与前庭系统相互作用所引起的视觉症状。包括运动的虚假感觉(运动错觉)、周围景物的倾斜及与前庭功能(非视力)丧失相关的视觉变形(视物模糊)。

姿势症状,是指与维持姿势稳定有关的平衡症状,仅见于直立位(坐、立或行走)。

表2 ICVD中第二级前庭症状定义词汇表

自发性眩晕(或头晕),是指没有明显诱因的眩晕(或头晕)。

诱发性眩晕(或头晕),是指有明显诱因的眩晕(或头晕)。

位置性眩晕(或头晕),是指头相对于重力的空间位置发生改变而诱发或之后发生的眩晕(或头晕)。

头运动眩晕(或头晕),是指仅在头部运动时引起的眩晕(或头晕),(即与头部运动的时间锁定)。

视觉引发的眩晕(或头晕),是指由复杂的、扭曲的、大范围的或移动的视觉刺激包括与身体运动相关的视景的相对运动而诱发的眩晕(或头晕)。

声音引发的眩晕(或头晕),是指由听觉刺激诱发的眩晕(或头晕)。

Valsalva 动作引发的眩晕(头晕),是指能增加颅内或中耳压力的身体动作所诱发的眩晕(或头晕)。

直立性眩晕(头晕),是指由坐起或站起诱发的眩晕(或头晕)(如身体位置由躺变坐或由坐变站)。

前庭-视觉症状

- ◇ **外在性眩晕**,是指视景旋转或摇晃的虚假感觉。
- ◇ **振动幻视**,是指视景移动的虚假感觉。
- ◇ **视觉延迟**,是指头部运动后的视景产生延迟或头部运动完成之后产生的短暂漂移感。
- ◇ **视觉倾斜**,是指视景与真实垂直轴方向偏离的错觉。

◇ **运动引发的视物模糊**,是指头部运动过程中或头动之后短暂的视敏度下降。

姿势症状

◇ **不稳**,是指坐、立或没有特定方向行走时产生的不稳感。

◇ **方向性倾倒**,是指在坐、立或行走时,向特定方向转向或跌倒的一种不稳感。该方向为侧向、后向或前向。如果为侧向,应区分向右或向左。

◇ **平衡相关的近乎跌倒**,是指与强烈的不稳、方向性倾倒或其他前庭症状(如眩晕)相关的将要跌倒(没有完全跌倒)的感觉。

◇ **平衡相关的跌倒**,是指与强烈的不稳、方向性倾倒或其他前庭症状(如眩晕)相关的完全跌倒。

ICVD 结构

ICVD 建议的结构目前包括四层。第 I 层:症状和体征;第 II 层:临床综合征;第 III A 层:功能障碍和疾病;第 III B 层:病理生理机制(图 1)。每一层所包含的元素(如具体的症状或疾病)本身很重要,它们与其他元素之间的连接也很重要。清晰地定义 ICVD 的结构,有助于描述每个层次内元素和跨层元素之间在概念上的联系。目前对这些连接的了解尚不全面,某些连接存在跳层现象。

多层方法对于目前和将来临床和研究工作是必要的。一些研究须从症状和体征入手,而另一些研究须把重点放在特定疾病或病理生理机制上。

ICVD 第 I 层一症状和体征

ICVD 第 I 层--前庭症状的定义已经完成并发表^[9]。对于具体的体征,尤其是病理性眼动的定义工作正在进行中。第 I 层是所有疾病定义的基础,其绝大多数都是基于临床现象。ICVD 限定的范围是前庭疾病的核心临床症状,摒弃了诸如恶心、疲劳和焦虑等次要症状。

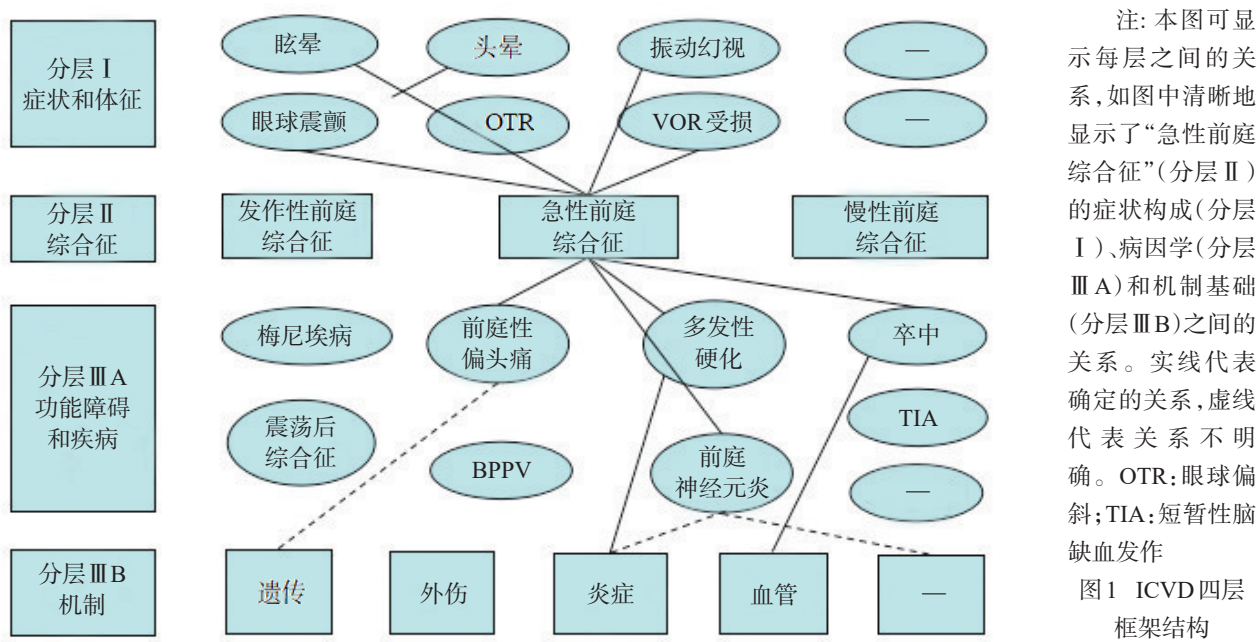
对前庭症状的定义遵循下述原则:

◇ 前庭症状本身不具备完全特异的定位和疾病分类学含义,前庭症状的发生机制可能没有完全认识清楚。

◇ 症状定义应尽可能是纯粹现象描述,不特指前庭疾病病理生理的具体理论。

◇ 症状定义最好没有重叠和分层,一个患者可同时具有一个或多个症状。

ICVD 将前庭核心症状分为四大类:1)眩晕;2)头晕;3)前庭视觉症状;4)姿势症状。每个核心症状都包



括几个亚型^[5]。新的命名区分眩晕(一种运动的错觉,旋转或不旋转)和头晕(空间定向能力受损,没有运动的错觉)。它没有采用美式典型的伞式用法,即把头晕作为一个总称,包括眩晕、不稳、不平衡、晕厥前和其他非特异性的感觉^[11]。虽然眩晕和头晕在ICVD症状分类中有区别,但二者与潜在的前庭病理改变并没有特定的对应关系。无论是急性还是慢性的前庭或非前庭疾病患者,眩晕和头晕常同时存在^[10,13]。眩晕和头晕各分为两类,即自发性和诱发性。

前庭功能障碍会导致一定程度的视觉功能异常,前庭视觉症状独立列入眩晕症状的亚类。内在眩晕和外在眩晕在临床上有时是分离的(如伴有眼震的患者,睁眼时有旋转感,而闭眼时无旋转感),所以“运动的视感觉”不能简单地被纳入到眩晕的定义中;而“外在性眩晕”是指视景内的运动错觉,被列入前庭视觉症状。这类外在性眩晕在此前的研究中^[6]被称为“振动幻视”;但“振动幻视”应仅限于描述一个双向的、摆动的包括诸如“跳跃性”或“反弹性”的视觉运动。

ICVD的姿势平衡症状使用“不稳”作为直立姿势不稳(如坐、立或行走时的摇摆、摇晃或摆动感)的描述性术语,舍去目前经常使用但语言学上含糊其辞的“不平衡”或“失衡”。如果“不稳”有定向性,则使用“方向性倾倒”(例如向右侧倾斜)这一术语。此外,一个致力于体征的下属委员会正在完成各种形式的眼震分类和定义。

ICVD第Ⅱ层—综合征

第Ⅱ层是综合征,它提供了一个分类的中间层,它是症状、体征和引起这些症状体征的疾病和功能障碍之间的桥梁。例如,突发性眩晕、恶心、呕吐、头动耐受不良、步态不稳、眼震等构成了急性前庭综合征,其疾病可能是前庭神经炎或急性小脑梗死。目前提出的3个特定的综合征包括了大部分前庭表现:(1)急性前庭综合征,包含单次突然发作的前庭症状和体征的疾病(如前庭神经炎或急性脑卒中);(2)发作性前庭综合征,包含复发性前庭疾病和功能障碍(如梅尼埃病、前庭性偏头痛、TIA等);(3)慢性前庭综合征,包含持续时间超过一定标准的前庭症状和体征的疾病和功能障碍(如双侧前庭功能减退或小脑变性)。分层Ⅱ的重点是规范诊断准确性研究的纳入标准,有利于建立临床诊治路径。

ICVD第Ⅲ层—功能障碍和疾病

分层ⅢA试图包含全部前庭疾病和功能障碍。ICVD对前庭疾病和功能障碍尽量使用现有的术语进行描述,只有以往分类中没有的,或因为多个名称与ICVD的命名相矛盾时才使用新的术语描述。如果现有若干术语描述同一种情况,CCBS会选择其中一个最佳的进入ICVD分类系统,而未采用的定为“该系统命名不使用的术语”。

大多数前庭疾病没有单一的能够确定诊断的有效检查。因此,应该给出症状维度(如类型、时间、诱因)或症状群,以及辅助检查结果等临床实用的参考标准。标准包括支持标准和否定标准。将标准分级,从

“确诊”(清楚和确定)到“可能的”(不太清楚和确定);前者有更多的限制(更具有特异性),后者包含更多(更具有敏感性)。指明诊断确定性的程度对于临床诊治和研究都很重要。例如,临床医生可能仅对确诊的患者采用高风险的治疗手段(如前庭神经切除术),而对可能诊断的患者采用低风险的治疗方法(如改变饮食习惯)。

CCBS首次建立了四个以疾病为导向的下属委员会,分别是梅尼埃病、良性阵发性位置性眩晕、前庭性偏头痛和行为神经耳科学疾病委员会,来解决目前多发且有争议的疾病的定义和诊断标准问题。第一个发表的是前庭性偏头痛的诊断标准^[8]。前庭性偏头痛,被列为偏头痛的一种亚型,类似于视网膜偏头痛,前庭症状是其主要的感觉表现形式之一。诊断标准于2001年由Neuhauser等首次提出,后来由Furman等确定其定义^[14-16]。梅尼埃病委员会以美国头颈外科学会听力分级标准(AAO-HNS)为基础,制定了梅尼埃病的定义,该定义自1995年发布以来已被世界广泛采用^[9]。新的定义只包括两类,即确定的诊断和很可能的诊断。根据新的定义,梅尼埃病与听力受损及其他表现为发作性前庭综合征的疾病(主要是前庭性偏头痛)的鉴别诊断更加准确。良性阵发性位置性眩晕委员会对目前在医学文献中描述的所有种类的管型耳石症和嵴帽型耳石症的症状和体征已经提出了详细的定义,并根据目前可获得的证据将其细分为已经确立的和新产生的定义,这些定义将在2015年发表。

行为委员会是当前工作小组中最后成立的,于2010年8月在Reykjavik第26届Bárány学会会议上首次开始启动工作。该委员会的任务:(1)确定表现为前庭症状的原发和继发性精神疾病,修改这些疾病的标准定义便于耳科医生和神经科医生使用。(2)评估关于恐惧性姿势性眩晕、慢性主观性头晕、空间运动不适、视觉诱发的头晕(以往称为“视觉性眩晕”)的可用数据,确定这些概念代表的是一种还是多种疾病。ICVD据此提出一种或多种准确的定义。这个任务的复杂之处在于行为委员会成立之时,两套精神病学标准化命名正在修订中。经过漫长的修改周期,更新后的DSM-5已于2013年出版^[17]。它的定义与第11版的国际疾病分类(international classification of diseases, ICD-11)更趋一致^[18]。ICD-11目前正在起草中,有望2017年完稿。行为委员会准备对表现为前庭症状的焦虑和抑郁的定义进行修改,便于神经耳科学的临床和研究使用。该委员会还确定,恐惧性姿势性眩晕和慢

性主观性头晕是同一临床疾病的不同描述,空间运动不适和视觉诱发性头晕是其重要的临床症状。拟依据其关键特征,将其定义为慢性前庭综合征,为了与ICVD命名方式保持一致,最终命名为“持续性姿势-感知性头晕”。持续性姿势-感知性头晕的定义将于2015年初发布,并陆续依此处理余下的行为前庭功能失调疾病。

ICVD III-B层一机制

III-B包括前庭疾病的病理解剖、病理生理和病因学机制。这一部分预计最后完成,也是第一版ICVD解释中最不完全、最有待发展的部分。为了明确诊断和给予患者最佳的治疗,医生必须研究清楚临床现象(症状和体征)背后的发病机制(如基因突变)。基于此认识,创立III-B层。目前阶段,许多疾病的机制尚有待研究,因此在诊断过程中,跳过中间步骤将不可避免(如梅尼埃病的诊断)。

ICVD和功能结局

人们已充分认识到前庭疾病对前庭功能的重要影响,但诊断本身不能提供患者功能转归的信息,所以必须进行残障标准化评估。WHO已经创立了功能、残障和健康的国际分类,描述了疾病对日常活动的负面影响,并对各种疾病导致的功能损害和残障进行系统评估和比较。一个工作小组正在开发一种工具,使用功能、残障和健康国际分类方法来评估前庭功能障碍患者的功能状态。

总结

目前,在CCBS的支持下,正在建立全面的前庭疾病分类结构,对前庭症状、综合征及疾病给出正式的定义。ICVD是否成功将取决于它能否促进科学家、临床医生、患者、政策制定者和一般公众之间的顺畅交流,能否提升对前庭疾病的认识水平,以及能否减少这些前庭疾病发病率等方面的效果。

致谢

Newman-Toker博士的工作,得到了美国国立卫生研究院国家失聪和交流障碍研究所的部分资助。

感谢常丽英教授、于栋祯教授及吴子明教授在百忙之中,协助校稿!感谢李康之、凌霞、申博、司丽红及朱扬医师的协助校稿!

由于时间仓促,错误难免,欢迎各位读者再次指正为盼!

参考文献

- [1] American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 3rd edition[M]. Washington, DC: American Psychiatric Association, 1980.
- [2] Classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgias and facial pain. Headache Classification Committee of the International Headache Society[J]. Cephalalgia, 1988, 8(Suppl 7): 1-96.
- [3] Committee on Hearing and Equilibrium guidelines for the diagnosis and evaluation of therapy in Meniere's disease. American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Foundation, Inc[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 1995, 113: 181-185.
- [4] Morera C, Pérez H, Pérez N, et al. Peripheral vertigo classification. Consensus document. Otoneurology Committee of the Spanish Otorhinolaryngology Society(2003-2006) [J]. Acta Otorrinolaringol Esp, 2008, 59: 76-79.
- [5] 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: 1-13.
- [6] Neuhauser HK, von Brevern M, Radtke A, et al. Epidemiology of vestibular vertigo: a neurotologic survey of the general population[J]. Neurology, 2005, 65: 898-904.
- [7] Ba'ra'ny Society, The International Society for Neuro-Otology. Available at: www.baranysociety.nl. Accessed January, 2015.
- [8] Lempert T, Olesen J, Furman J, et al. Vestibular migraine: diagnostic criteria[J]. J Vestib Res, 2012, 22: 167-172.
- [9] Brandt T, Bronstein AM. Cervical vertigo[J]. J Neurol Neuro-surg Psychiatry, 2001, 71: 8-12.
- [10] 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: 1329-1340.
- [11] Stanton VA, Hsieh YH, Camargo CA Jr, et al. Overreliance on symptom quality in diagnosing dizziness: results of a multicenter survey of emergency physicians[J]. Mayo Clin Proc, 2007, 82: 1319-1328.
- [12] Blakley BW, Goebel J. The meaning of the word "vertigo" [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2001, 125: 147-150.
- [13] Newman-Toker DE, Dy FJ, Stanton VA, et al. How often is dizziness from primary cardiovascular disease true vertigo? A systematic review[J]. J Gen Intern Med, 2008, 23: 2087-2094.
- [14] Neuhauser H, Leopold M, von Brevern M, et al. The interrelations of migraine, vertigo, and migrainous vertigo[J]. Neurology, 2001, 56: 436-441.
- [15] Furman J, Marcus DA, Balaban CD. Migrainous vertigo: development of a path-ogenetic model and structured diagnostic interview [J]. Curr Opin Neurol, 2003, 16: 5-13.
- [16] Grill E, Furman JM, Alghwiri AA, et al. Using core sets of the international classification of functioning, disability and health (ICF) to measure disability in vestibular disorders: study protocol[J]. J Vestib Res, 2013, 23: 297-303.
- [17] American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-5[M]. Washington, DC: American Psychiatric Association, 2013.
- [18] World Health Organization, International Classification of Diseases, 11th edition, beta draft version. Available at: <http://apps.who.int/classifications/icd11/browse>. Accessed January, 2015.

(本文编辑:唐颖馨)