

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201806002

· 专家论坛 ·

中国前庭康复现状与前庭康复继续教育

吴子明¹, 张素珍¹, 王尔贵²

(1. 解放军总医院耳鼻咽喉头颈外科眩晕诊疗中心, 北京 100048; 2. 原海军414医院耳鼻咽喉科, 江苏南京 210015)



专家简介 吴子明, 主任医师, 医学博士。解放军总医院耳鼻咽喉头颈外科眩晕诊疗中心主任。中国医药教育协会眩晕专业委员会主任委员, 中国中西医结合学会第一届眩晕病专业委员会副主任委员等。国内率先在临床领域开展椭圆囊(主观垂直视觉)和球囊(前庭诱发的肌源性电位检查)功能检查, 较早开展良性阵发性位置性眩晕及偏头痛型眩晕的诊治研究。出版译著作《前庭康复》(2003年, 2018年); 《前庭康复操》光盘(2005年)。主编专著2部, 包括《实用眩晕诊疗手册》(2009年), 先后以第一作者及通信作者发表文章50余篇。

摘要: 前庭康复是前庭功能损伤后缓解症状与功能恢复的基础。国际上, 前庭康复系统化的工作标志是前庭康复专著的出版。中国前庭康复工作起步较晚, 推进比较缓慢。目前, 国内前庭康复工作的开展基本是以“眩晕中心”为依托, 医生在患者就诊时给予康复指导, 并进行随访, 还缺乏康复科专业的大夫进行眩晕的前庭康复治疗。随着耳科学的发展, 眩晕在中国受到前所未有的关注, 本文通过了解前庭康复的理论、现状及其教育, 指导相关医生掌握康复培训基础与临床的专业技能, 以特殊的评价技术和治疗技术积极推进前庭康复, 使国内前庭康复工作能够健康发展。

关键词: 前庭功能; 前庭康复; 继续教育

中图分类号: 764.3 文献标识码: A

[中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2018, 24(6): 505-508]

The status quo of vestibular rehabilitation and relevant continuing education in China

WU Zi-ming¹, ZHANG Su-zhen¹, WANG Er-gui²

(1. Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Navy General Hospital, Beijing 100048, China; 2. Department of Otolaryngology, Former Navy 414 Hospital, Nanjing 210015, China)

Abstract: Vestibular rehabilitation is the basis for functional recovery after vestibular injuries. Internationally, the systematic work sign is the publication of "Vestibular Rehabilitation" and till now there are four editions. Vestibular rehabilitation started late in China. And its implementation mostly relies on vertigo centers. Due to lack of professional doctors of rehabilitation, Vertigo doctors usually play the role of physical therapist. Vestibular disorders have received unprecedented attention in China and vestibular rehabilitation needs to be actively promoted. Relevant doctors should receive professional training to acquire necessary professional skills.

Key words: Vestibular function; Vestibular rehabilitation; Continuing education

[Chinese Journal of Otorhinolaryngology-Skull Base Surgery, 2018, 24(6): 505-508]

前庭康复作为前庭功能损伤后缓解症状与功能

恢复的重要手段, 在眩晕领域逐渐受到重视。眩晕和平衡障碍采用锻炼和康复治疗并非全新的概念。早在1945年Terrance Cawthorne已经倡导应用锻炼的方法治疗前庭疾病, 认为一侧迷路切除后, 患者积

基金项目: 解放军后勤保障部(16BJZ18)。
作者简介: 吴子明, 男, 博士, 主任医师。
通信作者: 吴子明, Email: zimingwu@126.com

极活动比静卧功能恢复更快。此后 Cawthorne 和 Cooksey 制定了一些康复方案用以促进前庭代偿与习服。此后,在 20 世纪 80 年代前后,McCabe、Norre、DeWeert 和 Margret Dix 都一定程度上推进了前庭康复的临床应用^[1-3]。国际上,前庭康复系统化的工作标志是前庭康复专著的出版,这一专著已分别于 1994、2000、2007 及 2014 年共有 4 版。国内已将第 2 版和第 4 版翻译出版^[4-5]。

1 前庭康复理论

根据动物模型在体和离体研究的结果,推知人类前庭代偿可能遵循由上而下(top-down)的策略。首先,在损伤的开始数小时内,患者几乎完全依靠外在的完整感觉系统的线索,把各种替代性的感觉运动策略整合起来,并且主要是依靠视觉、本体觉和触觉线索。这可以解释早期积极的前庭康复干预的重要性,这一时期是内部重组过程的可塑性及恢复机制交互作用的时间窗。然后,在前庭相关网络的活动中,完整、去极化的前庭网络的神经元突触发生改变。最后,在病损数天至数月内(啮齿类数天、猫数周、人类数月),首先是去极化的神经元、然后是对侧的次级前庭神经元内在膜特性发生变化。前庭代偿的机制可以从前庭神经炎、前庭神经切断和创伤性损伤中获得直观的认识,其康复机制与慢性的前庭病理完全不同,例如听神经瘤、梅尼埃病或者老化导致的老年性前庭疾病等。前庭代偿过程包括神经功能恢复(restoration,损伤的前庭功能恢复到损伤前的状态)、习服(habituation,通过反复刺激,逐渐降低前庭病变引发的外周与中枢的不对称)和适应(adaptation,包含感觉替代和行为替代,已经损伤的功能没有恢复,但可利用调整其他感官信息或运动策略替代实现)。

1.1 静态缺陷的恢复

静态症状指前庭损伤后静止状态下可见的一系列症状。眼动症状:自发性眼震、眼球偏斜、眼球自旋转;姿势症状:头、身体偏斜,主观视觉偏斜。静态症状可以完全恢复正常。前庭损伤早期的数小时至数天内,基因表达上调(Fos、June 等),诱发分子、细胞水平瀑布效应。与轴突生长直接相关的蛋白表达上调,说明在前庭代偿中前庭神经核网络的结构在发生重组。损伤侧前庭神经核发生强烈的反应性细胞增生,多数分化为胶质细胞和神经元。因此,神经保护和结构重组是损伤后早期的主要反应,这一时

期是最佳行为康复的时间窗口。病损侧前庭神经核团自发性活动的恢复取决于同侧前庭核细胞兴奋性和对抑制性神经递质的敏感性降低,使得能够拮抗起始的反应降低并增强联合纤维的抑制作用,从而恢复两侧的平衡。多种细胞机制联合起来恢复静态前庭功能。多感觉传入在前庭核团处汇聚,且内在兴奋性增高长期持续存在,代偿兴奋性前庭传入驱动的丧失。在代偿完成期,患侧前庭核神经元的张力性活动受对侧驱动的调制,这一功能性重组取代了双侧前庭核之间正常的推-拉机制。

1.2 动态缺陷的恢复

动态代偿不同于静态代偿,缓慢且不能完全代偿。动态症状的恢复也不依赖静态症状的恢复,但要求大脑采用替代过程和新的操作模式。突触重塑(神经再生、胶质细胞再生、突触再生)是动态代偿潜在的结构机制。前庭神经核网络的神经再生,强烈依赖于前庭损伤发生的病因,例如主要见于急性、突发的近乎完全的前庭功能丧失。

动态代偿还与感觉替代有关,前庭外的传入作用权重发生变化,例如更加依赖视觉信息和颈部的传入信息。行为替代是另一种恢复机制,这一机制是预编程的代偿性眼球替代正常 VOR 的慢相眼速。转颈开始时可以激发颈部传入产生隐形扫视,但对于快速头动,却几乎不会出现代偿性扫视。这种不可预知的、被动的、高速头动可以发现前庭功能降低,而主动的头动可以促进习得新的策略和行为。前庭功能丧失后主动头动练习可以恢复凝视稳定和动态视敏度。功能降低,而主动的头动可以促进习得新的策略和行为。前庭功能丧失后主动头动练习可以恢复凝视稳定和动态视敏度。其他替代策略还有转头时患者闭眼、眨眼(避免视网膜滑动、振动幻视),身体整个转动,用视动策略替代低频转头时的凝视稳定性下降。可见,动态前庭功能的恢复主要依靠各种替代策略,大脑这一乐队的指挥重新编排行为的旋律,这种功能重组涉及大脑的不同的脑结构和神经网络^[5]。

2 中国前庭康复现状

国内前庭康复工作起步较晚,主要的开拓者是王尔贵教授,在国内最早把前庭康复工作引入眩晕疾病的治疗。王尔贵教授早期也曾根据前庭康复的理念,设计一些用于康复训练的简单物件,比如平衡木、软垫等。此后,陆续有《前庭康复操》出版。随

着前庭康复专著、视频的出版、文献的普及,前庭康复工作逐渐推进,但仍较缓慢。目前,国内前庭康复工作的开展基本是以眩晕中心(门诊)为依托,采取的方式是眩晕门诊(中心)医生在患者就诊时给以康复指导,并进行随访,基本没有康复科专业的大夫进行眩晕的前庭康复治疗。也有在病房进行团队治疗(类似广播体操,但团队治疗的缺点是个性化差,不是每个眩晕患者都需要进行康复干预)。

3 中国前庭康复教育

近10年,中国眩晕领域受到前所未有的关注。因此,前庭康复需要积极推进。前庭康复在国际上是由眩晕专业医生和康复医生来完成的。前庭康复专业机构和专业培训不多。也没有要求完成康复需要的专业证书。根据2010年的资料,国际上三个康复机构,只有美国职业治疗协会(american occupational therapy association, AOTA)有关于前庭康复的指南性文件。根据巴拉尼协会的推荐,为了理解前庭功能损害后患者的临床需求,以及损害导致的功能障碍,前庭康复医生应该具体下述专业技能及进行相关的专业培训^[6]。

3.1 康复技能培训需要的基础知识^[5]

理解正常和异常的行为的解剖和生理机制,对于理解前庭功能损害患者的临床评价、治疗计划和临床干预是不可或缺的。下面列举推荐前庭康复专业人员应该具备的基础知识,包括:

①耳及内耳解剖,详细了解外周前庭系统组成,包括半规管、耳石器、血供以及前庭神经。全面认识前庭结构与耳蜗和听神经的关系;②前庭迷路生理,包括惯性的基本原理、半规管和耳石器的惯性功能(the inertial functions);③前庭神经向前庭核团的投射,前庭核团向小脑、脊髓的投射,包括脊髓、颅神经核、丘脑和大脑皮层;④信号整合与速度储存的基本原理;⑤理解视觉、前庭觉、听觉、自主神经系统和本体感觉系统的交互作用;⑥理解正常眼动的功能和机制(视动眼震、跟踪、扫视、角加速度和线性加速度的VOR),VOR消除与抑制、眼球偏斜反应;⑦理解前庭通过前庭脊髓反射对姿势控制的影响;⑧理解视觉、本体感觉、力量和运动控制等非前庭功能对姿势控制的作用;⑨理解前庭自主神经机制和前庭对迷走神经反射的作用;⑩理解前庭对包括垂直方位、路径的空间定位的影响;⑪理解前庭可塑性、适应、习服、感觉替代和前庭代偿的中枢机制的研究结

论;⑫了解年龄对行为功能、生理的影响;⑬了解非前庭源性的头晕;⑭了解其他专科查体时要求的生命体征。

3.2 康复技能培训需要的临床知识^[5,7-12]

了解BPPV的病因、流行病学、病理生理、自然病程、内外科干预及预后;了解单侧前庭神经元炎、迷路炎、上半规管裂、梅尼埃病、双侧前庭功能降低、听神经瘤、前庭型偏头痛、桥小脑角肿瘤、脑膜瘤、Chiari畸形、多发性硬化、影响到前庭通路的脑、小脑、脑干卒中;老化对平衡的影响;创伤性脑损伤(累及前庭)、耳蜗植入后的前庭损伤,多因素平衡疾病。这些疾病的病因及病理生理的转化。

根据病史、眼动分析、导致姿势控制异常的感觉损害评价、空间感觉损害评价及其他症状、特征等完善鉴别诊断。亦应了解前庭功能检查项目,如前庭双温、转椅、头脉冲和VEMP等;了解前庭疾病的认识问题,前庭疾病可以继发认知功能障碍;了解前庭疾病的社会心理问题,如广泛性焦虑、情境性焦虑和惊恐障碍和抑郁;深入理解视-前庭交互作用,前庭病损对视动的影响;深入了解日常生活能力情况(家务、工作、休闲和交流能力);深入了解前庭疾病的步态、姿势控制异常;深入了解针对诊断的治疗计划,或者是针对症状的治疗计划;深入了解复杂、长期症状以及长期症状、复发的成因;治疗应当遵循询证医学证据。学习文献,但要认识到其局限性。

4 特殊的评价技术^[5,13-14]

包括:①站立平衡评价:Romberg、强化Romberg;平衡感觉整合临床测试(CTSIB),单腿站立,动态姿势描记感觉组合测试;②步行平衡评价:动态步态指数、Tandem步态、步行时头转动、躲避障碍、起立-行进计时测试;③前庭功能测试:SVV、DVA、VNG、转椅、vHIT测试;BPPV有关测试;④量表评价:眩晕量表、眩晕症状量表和UCLA头晕调查表、DHI、VDADL等;⑤骨骼肌评价:骨骼肌是姿势控制的先决条件。

5 特殊的治疗技术^[5,15]

治疗方法学包括:了解典型治疗计划、了解治疗方法需要修订、治疗方法的局限性。因为每个患者需要的是个体化。需要告知患者康复的条件、如何进行家庭康复。除了可以提供手册一类的支持,以

下问题需要加以强调:

①前庭康复医生需要熟悉 BPPV 的耳石复位治疗;②可以采用习服和体育活动治疗慢性、未代偿眩晕(各种原因的外周、中枢性前庭损伤);③可以采用凝视稳定性练习和体育活动治疗振动幻视、视觉性眩晕等外周和中枢性前庭功能损伤;④平衡和步态训练改善平衡障碍;⑤利用步行辅助设备,如拐杖、步行器、滚轮步行器等;⑥灵活性与力量训练,如太极等;⑦环境调整:防摔倒、安全抓手、护栏、浴室板凳等;⑧推荐适合的鞋、袜等;⑨推荐适合的屈光矫正眼镜;⑩驾车要适时进行评估。

6 中国前庭康复的展望

前庭康复是有局限性的,康复医生需要根据患者的肌力、运动控制情况和认知损害程度调整康复的内容。在进行前庭康复继续教育时,这些领域的内容需要涉及。以上内容是前庭康复继续教育的梗概,前庭康复医生可以根据需要学习、应用^[6],也是国内进行前庭康复培训时选择课程内容重要的参考大纲。

根据目前中国前庭医学发展的现状,专业学会应该担当前庭康复继续教育的任务(中国医药教育协会眩晕专委会已在国内举办前庭康复培训课程),在国内逐步深入推广前庭康复的理念、治疗手段并积极开展相关的基础与临床研究,使国内前庭康复工作能够健康发展。

参考文献:

[1] 张素珍,吴子明. 眩晕症的诊断与治疗[M]. 第5版. 郑州:河南科学技术出版社,2017:254-267.
Zhang SZ, Wu ZM. Diagnosis and treatment of vertigo[M]. 5th ed. Zhengzhou: Henan Science and Technology Press, 2017:254-267.

[2] 吴子明,张素珍,杨伟炎,等. 前庭康复的现状[J]. 临床耳鼻咽喉科杂志,2003, 10(10):633-635.
Wu ZM, Zhang SZ, Yang WY, et al. The status quo of vestibular rehabilitation[J]. Journal of Clinical Otorhinolaryngology, 2003, 10(10):633-635.

[3] 王尔贵,赵冀平,罗伟. 前庭康复[J]. 中国康复医学杂志, 2004,10(7):788-792.
Wang EG, Zhao JP, Luo W. Vestibular rehabilitation[J]. China Journal of Rehabilitation Medicine, 2004,10(7):788-792.

[4] 王尔贵,吴子明. 前庭康复[M]. 第2版. 北京:人民军医出版社, 2004:1-450.
Wang EG, Wu ZM. Vestibular rehabilitation[M]. 2nd ed. Beijing: People's Military Medical Publishing House, 2004:1-450.

[5] 吴子明. 前庭康复[M]. 第4版. 郑州:河南科学技术出版社, 2018:1-514.
Wu ZM. Vestibular rehabilitation[M]. 4th ed. Zhengzhou: Henan Science and Technology Press, 2018:1-514.

[6] Lacour M, Helmchen C, Vidal PP. Vestibular compensation: the neuro-otologist's best friend[J]. J Neurol, 2016, 263 (Suppl 1):S54-S64.

[7] Cohen HS, Gottshall KR, Graziano M, et al. International guidelines for education in vestibular rehabilitation therapy[J]. J Vestib Res,2011,21(5):243-250.

[8] Cohen HS, Stewart MG, Brissett AE, et al. Frequency of sinus disease in normals and patients with benign paroxysmal positional vertigo[J]. ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec, 2010,72(1):63-67.

[9] von Brevern M, Radtke A, Lezius F, et al. Epidemiology of benign paroxysmal positional vertigo: a population based study[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry,2007,78(7):710-715.

[10] Imai T, Ito M, Takeda N, et al. Natural course of the remission of vertigo in patients with benign paroxysmal positional vertigo[J]. Neurology,2005,64(5):920-921.

[11] Vital D, Hegemann SC, Straumann D, et al. A new dynamic visual acuity test to assess peripheral vestibular function[J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 2010,136(7):686-691.

[12] André AP, Moriguti JC, Moreno NS. Conduct after Epley's maneuver is elderly with posterior canal BPPV in the posterior canal[J]. Braz J Otorhinolaryngol,2010,76(3):300-305.

[13] Morris AE, Lutman ME, Yardley L. Measuring outcome from vestibular rehabilitation, part I: qualitative development of a new self-report measure[J]. Int J Audiol,2008,47(4):169-177.

[14] Morris AE, Lutman ME, Yardley L. Measuring outcome from vestibular rehabilitation, part II: refinement and validation of a new self-report measure[J]. Int J Audiol,2009,48(1):24-37.

[15] Hillier SL, Hollohan V. Vestibular rehabilitation for unilateral peripheral vestibular dysfunction[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2007, 4:CD005397.

(收稿日期:2018-10-09)