

·论著·

眩晕专题

慢性单侧前庭病变患者的临床特征分析

司丽红¹,李哲元²,李响²,李康之²,凌霞²,申博²,杨旭²

作者单位
1. 北京大学航天临床医学院
北京 100049
2. 航天中心医院
(北京大学航天临床医学院)神经内科
北京 100049
基金项目
北京市海淀区卫生健康发展科研培育计划(No. HP2021-03-50703)
收稿日期
2020-05-01
通讯作者
杨旭
xuyanghangtian@163.com

摘要 目的:探讨慢性单侧前庭病变(CUVP)患者的临床特征。**方法**:34例CUVP患者纳入研究。详细采集病史;完善前庭功能评价,包括行双温试验并计算半规管轻瘫(CP)值,行视频头脉冲试验(v-HIT);行头晕残障量表(DHI)评分;进一步分析CUVP患者的CP值、病程及DHI值之间的相关性。**结果**:CUVP患者占同期就诊的单侧前庭病变患者的33.7%,平均年龄(49.84±9.31)岁,平均病程(9.1±6.0)个月,其中左侧病变16例,右侧病变18例。患者中,32.4%合并高血压,14.8%合并高脂血症,11.8%合并糖尿病,8.9%合并免疫异常。47.1%为原发性CUVP,52.9%为继发性;其中32.4%为慢性缺血性单侧前庭病可能,13.5%为前庭神经炎,6.3%为持续性-姿势感知性头晕。双温试验平均CP值为(46.15±13.26)%,其中35.3%伴有vHIT异常。DHI总分平均值为(38.9±5.0)分。本组CUVP患者的CP值、病程及DHI值之间无相关性。**结论**:CUVP在临床上并不少见,病因诊断较困难,原发性CUVP最多见。CUVP患者临床症状的严重程度与外周前庭器官的损伤程度及病程无明显相关,提示外周前庭受损并不是其症状慢性化的唯一相关因素,需进一步评价其中枢代偿状态。
关键词 慢性单侧前庭病变;头晕残障量表;临床特征
中图分类号 R741;R741.02;R742;R814 **文献标识码** A **DOI** 10.16780/j.cnki.sjssgncj.20210486
本文引用格式:司丽红,李哲元,李响,李康之,凌霞,申博,杨旭.慢性单侧前庭病变患者的临床特征分析[J].神经损伤与功能重建,2021,16(12):692-694,701.

Analysis of Clinical Characteristics of Patients with Chronic Unilateral Vestibulopathy *Si Li-hong¹, Li Zhe-yuan², Li Xiang², Li Kang-zhi², Ling Xia², Shen Bo², Yang Xu². 1. Peking University Aerospace School of Clinical Medicine, Beijing 100049, China; 2. Department of Neurology, Aerospace Center Hospital, Peking University Aerospace School of College Medicine, Beijing 100049, China*
Abstract **Objective:** To explore the clinical characteristics of patients with chronic unilateral vestibulopathy (CUVP). **Methods:** Thirty-four patients with CUVP were admitted into this study. Details of disease history were collected. Vestibular function and bi-thermal caloric testing were performed, canal paresis (CP) was calculated, the video head impulse test (v-HIT) was completed, and the dizziness handicap inventory (DHI) score was determined. The correlation between CP value, disease course, and DHI value in CUVP patients was further analyzed. **Results:** CUVP patients accounted for 33.7% of patients with unilateral vestibulopathy during the same period, with an average age of (49.84±9.31) years and an average course of disease of (9.1±6.0) months, including 16 cases with left side CUVP and 18 cases with right side CUVP. Among the patients, 32.4% were complicated with hypertension, 14.8% with hyperlipidemia, 11.8% with diabetes, and 8.9% with immune abnormality; 47.1% were primary CUVP and 52.9% were secondary CUVP; 32.4% presented with chronic ischemic unilateral vestibulopathy, 13.5% with vestibular neuritis, and 6.3% with persistent postural-perceptual dizziness. The average CP value was (46.15±13.26)%, of which 35.3% was associated with vHIT abnormality. The mean DHI score was (38.9±5.0). There was no correlation between CP value, disease course, and DHI value in this group of CUVP patients. **Conclusion:** CUVP is not clinically uncommon; diagnosis of etiology is difficult, and primary CUVP is most commonly seen. There is no significant correlation between the severity of clinical symptoms and the extent of peripheral vestibular injury and the course of disease, suggesting that peripheral vestibular function injury is not the only factor related to the chronic symptoms and that further evaluation of central compensation is needed.
Key words chronic unilateral vestibulopathy; dizziness handicap inventory; clinical characteristics

头晕/眩晕是神经内科门诊最常见的主诉之一。研究表明,3%~10%的人曾发生过眩晕,17%~30%发生过头晕^[1]。由于头晕/眩晕患者的临床表现形式多样,其主诉具有主观性及非特异性特点,且疾病涉及神经内科、耳鼻咽喉科、内科及精神心理科等多个

学科,疾病谱颇为复杂。其中,伴单侧前庭病变(unilateral vestibulopathy, UVP)的头晕/眩晕患者并不少见^[2]。前庭代偿及康复水平受病因、受损程度、患者精神心理状态等多因素影响,因而外周前庭系统受损后的前庭康复状态,如恢复时间(数日到数月不等)和

恢复水平(症状缓解或消失)具有极大的个体差异^[3,4]。临床上,部分UPV患者因动态代偿不完全而出现不同严重程度的慢性症状,包括头部运动和视觉诱导的头晕,严重影响患者的生活质量^[5,6]。本研究即对神经内科门诊中的慢性单侧前庭病变(chronic unilateral vestibulopathy, CUVP)患者的病因学分布及临床特征进行初步探讨。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2018年9月至2019年9月我科诊治的CUVP患者34例纳入研究。根据双温试验,按照Jongkees公式,将一侧前庭反应减少>25%[即半规管轻瘫(canal paresis, CP)>25%]定义为UPV;UPV患者病程≥3个月定义为CUVP^[7]。入组患者均已行常规头颅MRI排除严重的神经科疾病。所有受试者自愿参加本研究,并签署知情同意书。本研究已获得本院伦理委员会的批准。

1.2 方法

详细采集病史。包括性别、年龄、现病史(包括病程、发作时症状、发作持续时间、发作诱因、激发因素、伴随症状),既往史(包括高血压、糖尿病、高脂血症、动脉粥样硬化性心脏病、偏头痛、脑梗死、脑出血、短暂性脑缺血发作、脑外伤、梅尼埃病、迷路卒中、前庭神经炎、中耳炎、颈椎病、骨质疏松、睡眠障碍、长期卧床、吸烟史和饮酒史)。

完善前庭功能评价、神经系统检查及评分。①双温试验:患者取仰卧位,头前屈30°,使外半规管处于垂直位。盖上眼罩,嘱患者睁眼,记录30 s的仰卧位自发性眼震。给患者右耳30°冷水灌注30 s,观察并记录其眼震;90 s后嘱患者注视眼罩内固定视靶至少15 s,持续记录眼震至眼震消失。依照“先热后冷、先右后左”的顺序,依次以30°冷水和44°热水分别测试患者左、右耳,每次间隔5 min,每次注水量约250 mL,过程中令患者持续做警觉试验。一侧前庭反应减少>25%(即CP>25%)为异常。②视频头脉冲试验(video-head impulse test, v-HIT)。设备EyeSeeCamTM购自丹麦Interacoustic公司。受试者距视靶1.5 m取坐位,平视前方视靶,佩戴视频眼镜、瞳孔暴露良好并收紧头带。依次进行眼动和头动定标。定标完成后,依照3对半规管共轭平面分别测试6个半规管。测试水平半规管时,检查者双手从两侧握住受试者下颌,在水平半规管平面上随机向左、右方向做小幅、高速甩动,甩动幅度

15°~20°,角速度150°/s~250°/s;测试右前左后(RALP)半规管时,受试者平视前方视靶,检查者手扶被试者头部,均速向RALP进行快速甩头,甩动角度为RALP 45°,速度与幅度与测试水平半规管时相同。测试左前右后半规管(LARP)时,使用与RALP对称的方法。检查过程中确保眼罩始终无滑动,所有甩头动作均不能被受试者所预测。水平半规管增益以0.79~1.20为正常,垂直半规管增益以0.79~1.3为正常。③行头晕残障量表(dizziness handicap inventory, DHI)评分,包括DHI-T(整体评估眩晕症状的严重程度)、DHI-P(提示躯体因素)、DHI-F(提示功能因素)和DHI-E(提示情绪因素)。

1.3 统计学处理

采用SPSS 22.0软件处理数据。符合正态分布以及方差齐性的计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用独立样本均数 t 检验;计数资料以率表示,组间比较采用 χ^2 检验;必要时进行Yates连续性校正或Fisher精确检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者一般资料

①临床基线资料:34例CUVP患者,占同期就诊的UPV患者的33.7%(34/101);平均年龄为(49.84±9.31)岁;其中左侧CUVP 16例,其中男12例,女4例;右侧CUVP 18例,其中男6例,女12例;患者均表现为慢性头晕、不稳,尤其快速转头、运动时头晕不稳加重,近3个月内没有眩晕大发作;其病程为(9.1±6.0)个月。②既往史:合并高血压11例(32.4%),高脂血症5例(14.7%),糖尿病4例(11.8%),免疫异常3例(8.9%)。③病因:原发性CUVP 16例(47.1%);继发性CUVP 18例(52.9%),其中慢性缺血性单侧前庭病可能11例(32.4%),前庭神经炎5例(13.5%),持续性-姿势感知性头晕(persistent postural-perceptual dizziness, PPPD)2例(6.3%)。

2.2 患者相关检查结果

①双温试验:平均CP值为(46.15±13.26)%,其中伴有vHIT异常的12例(35.3%)(增益<0.79,伴扫视波)。②DHI评分:34例CUVP患者平均DHI-T为(38.9±5.0)分,DHI-P平均为(12.6±2.2)分,DHI-E平均为(13.4±2.9)分,DHI-F平均为(14.2±2.6)分;所有患者DHI评分均处于中等程度障碍(31~61分)。进一步分析发现DHI-P、DHI-E、DHI-F之间差异具无统计学意义($P=0.781$),见图1。③相关性分析:CUVP患者的CP

值与病程无明显相关性($P=0.243$),CP 值与 DHI 值无明显相关性($P=0.059$),病程与 DHI 也无明显相关性($P=0.581$),见图 2。

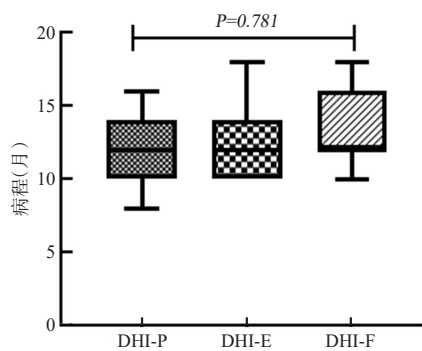
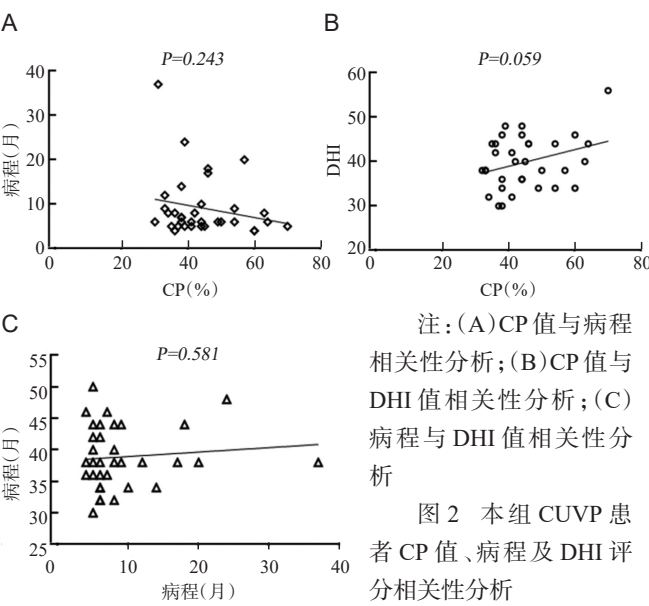


图1 本组CUVP患者DHI子量表评分比较



注:(A)CP 值与病程相关性分析;(B)CP 值与 DHI 值相关性分析;(C)病程与 DHI 值相关性分析

图2 本组CUVP患者CP 值、病程及DHI 评分相关性分析

3 讨论

头晕、眩晕发病率高、病因机制复杂、涉及多学科知识,根据其发作特点可分为急性前庭综合征、发作性前庭综合征和慢性前庭综合征。CUVP 为一类临床上常见的慢性前庭综合征,患者常表现为持续头晕和(或)姿势不稳等症状,严重影响其生活质量^[8]。研究认为,外周前庭系统受损后的前庭康复状态具有极大的个体差异,约 30%~50%的前庭神经炎患者因动态代偿不完全而出现不同严重程度的慢性症状,包括头部运动和视觉诱导的头晕。本研究中 CUVP 占同期就诊的 UVP 患者的 33.7%。其中,原发性 CUVP 占 47.1%,继发性 CUVP 占 52.9%,其中可能的慢性缺血性单侧前庭病较为多见(32.4%),且有不少患者伴有动脉硬化等危险因素,这与既往研究结果相似^[6,9-12],推测动脉硬化可能会影响 CUVP 患者外周前庭功能器官的血供,导致其外周前庭功能恢复不良。

研究发现,UVP 患者的外周前庭疾病的功能受损往往并不集中在某个特定的频率,且随着前庭外周损伤程度的加重,前庭损伤频带带宽有增宽趋势。双温试验及 v-HIT 对不同频率前庭功能损伤的敏感性不同,二者结合可以更加客观和全面评价外周前庭功能受损情况^[13]。本研究中,CUVP 患者 CP 值多在 40%以上,约 35%的 CUVP 患者伴有不同程度的 v-HIT 异常,说明此部分患者外周损伤程度比较重,前庭-眼反射(vestibulo-ocular reflexes, VOR)通路受损持续存在,往往需要通过一系列行为替代,形成新的躯体控制策略来代偿患侧外周前庭功能的不足,以减轻头部及躯体运动时的头晕、不稳感等^[14]。

DHI 量表被广泛用于评估头晕、不稳等症状对躯体、情绪及神经功能的影响,其中 DHI-T 整体评估眩晕症状的严重程度,P 提示躯体因素,F 提示焦虑因素,E 多与抑郁因素相关^[15]。本研究中,患者的 DHI 评分提示患者处于中度前庭功能障碍,且 3 项 DHI 的子评分差异无统计学意义。这提示 CUVP 患者除伴有不同严重程度的慢性前庭症状,如头部运动和视觉诱导的头晕外,常不同程度地合并有焦虑、抑郁。进一步分析发现 CUVP 患者的 CP 值或病程与 DHI 评分,包括其子评分之间无明显相关性,这与既往研究结论类似,即外周前庭功能受损的指标与慢性症状之间缺乏相关性^[8,16,17]。这提示急性 UVP 患者残留的外周前庭功能不足不能成为其慢性化的唯一因素,可能是因为前庭代偿机制没有较好地恢复高阶知觉功能,使得患者在长时间的运动环境中容易产生眩晕、不稳等主观感觉。进一步追问本研究中的 CUVP 患者,绝大多数患者因急性期眩晕、不稳等症状严重,引起内心恐惧、害怕,导致患者主动回避视觉刺激,未能进行积极的前庭康复治疗,而是主要依赖于前庭抑制剂进行诊治,进而引起患者对视觉刺激的敏感性降低,导致其未能启动强大的视觉替代,产生慢性头晕,形成不利于其功能恢复及生活质量改善的躯体控制模式/策略,导致其症状慢性化。因此推测,急性 UVP 患者精神心理因素和视觉依赖之间的交互作用,共同影响 CUVP 患者前庭中枢代偿状态及前庭康复水平,进而决定其症状是否慢性化。

可见,CUVP 患者残留的外周前庭功能不足不能成为其慢性化主要因素,很可能与其前庭中枢代偿状态的参与程度及患者所形成的代偿策略相关。有必要对此类 CUVP 患者进行多模态脑功能评价,以便于进一步探讨 CUVP 患者中枢前庭代偿状态的神经基础,进而指导 CUVP 患者的前庭康复治疗。在临床实践

遂行左侧ICA支架植入术,示左侧ICA、左侧大脑前、中动脉显影良好。术后及随访意识障碍未再出现,提示左侧ICA为发作性意识障碍责任血管,加之既往脑梗死导致右侧额颞顶枕叶交界区低灌注,且右侧ICA C5-C7段动脉硬化表现,管径粗细不均,在高血压、糖尿病等基础疾病的前提下,活动、进餐及情绪激动时更易引起双侧大脑半球低灌注,导致以左侧ICA狭窄为主要病因的发作性意识障碍成为可能。

临床中,前循环狭窄导致的意识障碍较少见,其中以单侧ICA狭窄为主要病因更为罕见。认识到严重的ICA狭窄患者脑供血减少的病理生理学可能是意识障碍的一种机制,有助于进一步了解ICA疾病及其进展,以及颈动脉血管重建对生活质量的改善,对早期发现严重的ICA狭窄和预防意识障碍或卒中至关重要。

参考文献

[1] 康庆云, 廖红梅, 杨赛, 等. ASAH1 基因突变致脊髓性肌萎缩症 2 例并文献复习[J]. 神经损伤与功能重建, 2020, 15: 575-578.
[2] Brignole M, Moya A, de Lange FJ, et al. 2018 ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope[J]. Eur Heart J, 2018, 39: 1883 - 1948.

[3] Benditt DG, van Dijk JG, Sutton R, et al. Syncope[J]. Curr Probl Cardiol, 2004, 29: 152 - 229.
[4] Coutts SB, Hu W, Hill MD. Syncope and cerebral hypoperfusion[J]. Neurology, 2003, 60: 2011.
[5] 木依提, 木塔力甫, 杜鹏, 等. 以意识障碍发作为症状的颈内动脉闭塞诊断和治疗[J]. 海南医学, 2007: 113-114.
[6] Yanagihara T, Klass DW, Piepgras DG, et al. Brief loss of consciousness in bilateral carotid occlusive disease[J]. Arch Neurol, 1989, 46: 858 - 861.
[7] Miran MS, Suri MF, Qureshi MH, et al. Syncope in Patient with Bilateral Severe Internal Carotid Arteries Stenosis/Near Occlusion: A Case Report and Literature Review[J]. J Vasc Interv Neurol, 2016, 9: 42 - 45.
[8] Kashiwazaki D, Kuroda S, Terasaka S, et al. Carotid occlusive disease presenting with loss of consciousness[J]. No Shinkei Geka, 2005, 33: 29 - 34.
[9] Xiong L, Liu X, Shang T, et al. Impaired cerebral autoregulation: measurement and application to stroke[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2017, 88: 520 - 531.
[10] White RP, Markus HS. Impaired dynamic cerebral autoregulation in carotid artery stenosis[J]. Stroke, 1997, 28: 1340 - 1344.
[11] Tang SC, Huang YW, Shieh JS, et al. Dynamic cerebral autoregulation in carotid stenosis before and after carotid stenting[J]. J Vasc Surg, 2008, 48: 88 - 92.
[12] Markus H, Cullinane M. Severely impaired cerebrovascular reactivity predicts stroke and TIA risk in patients with carotid artery stenosis and occlusion[J]. Brain, 2001, 124: 457 - 467.
[13] Blaser T, Hofmann K, Buerger T, et al. Risk of stroke, transient ischemic attack, and vessel occlusion before endarterectomy in patients with symptomatic severe carotid stenosis[J]. Stroke, 2002, 33: 1057 - 1062.

(本文编辑:唐颖馨)

(上接第694页)

中,要重视对UVP患者的全面评估,如外周前庭受损程度、精神心理、视觉依赖等的综合评估,个体化制定前庭康复方案。

参考文献

[1] Brandt T, Dieterich M. The dizzy patient: don't forget disorders of the central vestibular system[J]. Nat Rev Neurol, 2017, 13: 352-362.
[2] 凌霞, 白晋, 张欢, 等. 伴单侧外周前庭受损的头晕/眩晕患者的临床分析[J]. 神经损伤与功能重建, 2017, 12: 316-318.
[3] Strupp M, Magnusson M. Acute Unilateral Vestibulopathy[J]. Neurol Clin, 2015, 33: 669-685.
[4] Cerchiai N, Navari E, Sellari-Franceschini S, Re C, Casani AP. Predicting the Outcome after Acute Unilateral Vestibulopathy: Analysis of Vestibulo-ocular Reflex Gain and Catch-up Saccades[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2018, 158: 527-533.
[5] Kammerlind AS, Ledin TE, Skargren EI, et al. Long-term follow-up after acute unilateral vestibular loss and comparison between subjects with and without remaining symptoms[J]. Acta Otolaryngol, 2005, 125: 946-953.
[6] Cousins S, Cutfield NJ, Kaski D, et al. Visual dependency and dizziness after vestibular neuritis[J]. PLoS One, 2014, 9: e105426.
[7] 司丽红, 李哲元, 李响, 等. 慢性单侧前庭病变患者静息态自发脑功能改变的研究[J]. 神经损伤与功能重建, 2021, 16: 334-336.
[8] Panichi R, Faralli M, Bruni R, et al. Asymmetric vestibular stimulation

reveals persistent disruption of motion perception in unilateral vestibular lesions[J]. J Neurophysiol, 2017, 118: 2819-2832.
[9] Lacour M, Helmchen C, Vidal PP. Vestibular compensation: the neuro-otologist's best friend[J]. J Neurol, 2016, 263: S54-64.
[10] Cousins S, Kaski D, Cutfield N, et al. Vestibular perception following acute unilateral vestibular lesions[J]. PLoS One, 2013, 8: e61862.
[11] Cousins S, Kaski D, Cutfield N, et al. Predictors of clinical recovery from vestibular neuritis: a prospective study[J]. Ann Clin Transl Neurol, 2017, 4: 340-346.
[12] Kerber KA. Acute Vestibular Syndrome[J]. Semin Neurol, 2020, 40: 59-66.
[13] Lacour M. Restoration of vestibular function: basic aspects and practical advances for rehabilitation[J]. Curr Med Res Opin, 2006, 22: 1651-1659.
[14] Manzari L, Burgess AM, MacDougall HG, et al. Vestibular function after vestibular neuritis[J]. Int J Audiol, 2013, 52: 713-718.
[15] Jacobson GP, Newman CW. The development of the Dizziness Handicap Inventory[J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 1990, 116: 424-427.
[16] Palla A, Straumann D, Bronstein AM. Vestibular neuritis: vertigo and the high-acceleration vestibulo-ocular reflex[J]. J Neurol, 2008, 255: 1479-1482.
[17] Strupp M. Otolith dysfunction in vestibular neuritis: recovery pattern and a predictor of symptom recovery[J]. Neurology, 2008, 71: 1928-1929.

(本文编辑:唐颖馨)