

# 脑卒中康复期患者前庭功能减退情况及其影响因素分析

张唤雪

天津市红桥医院，天津市，300131；

**摘要：**目的：分析脑卒中康复期患者前庭功能减退发生情况及其影响因素。方法：选取2021年7月-2023年6月本院收治的80例脑卒中康复期患者，所有患者均于康复期进行前庭功能评估，根据评估结果分为减退组和未减退组。收集两组患者一般资料，采用单因素分析筛选差异指标，多因素Logistic回归分析明确脑卒中康复期患者前庭功能减退的独立影响因素。结果：80例脑卒中康复期患者中，30例存在前庭功能减退，发生率为37.50%。单因素分析显示，两组年龄、脑卒中类型、病灶部位、合并糖尿病、合并高血压、病程、美国国立卫生研究院卒中量表评分、血清同型半胱氨酸水平对比( $P<0.05$ )；多因素Logistic回归分析显示，年龄 $\geq 65$ 岁、缺血性脑卒中、病灶位于脑干、合并糖尿病、合并高血压、病程 $>6$ 个月、美国国立卫生研究院卒中量表评分 $\geq 15$ 分、血清同型半胱氨酸 $\geq 15.00 \mu\text{mol/L}$ 是脑卒中康复期患者前庭功能减退的独立危险因素( $P<0.05$ )。结论：脑卒中康复期患者前庭功能减退发生率较高，其发生受年龄、脑卒中类型、病灶部位、基础疾病、病程、神经功能缺损程度、血清同型半胱氨酸水平等多因素影响，临床需针对性干预以降低减退风险。

**关键词：**脑卒中；康复期；前庭功能减退；影响因素；危险因素

**DOI：**10.69979/3029-2808.25.12.081

脑卒中是临床常见脑血管疾病，具有高发病率、高致残率特点，存活患者常遗留平衡障碍、运动功能异常等后遗症，严重影响生活质量<sup>[1]</sup>。前庭系统作为人体平衡调节核心结构，通过感知头部位置及运动状态，与视觉、本体感觉协同维持平衡稳定。前庭功能减退可导致眩晕、步态不稳等症状，增加脑卒中患者跌倒风险，延缓康复进程<sup>[2]</sup>。目前临床对脑卒中急性期病情干预研究较多，但对康复期前庭功能变化及影响因素关注不足，尤其是对减退危险因素识别缺乏系统性<sup>[3]</sup>。本研究通过分析80例脑卒中康复期患者前庭功能减退发生情况，筛选独立影响因素，为制定针对性预防及干预策略提供参考。现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

研究时间为2021年7月-2023年6月，选取本院收治的80例脑卒中康复期患者。根据前庭功能评估结果分为减退组30例和未减退组50例。减退组男女比17:13，年龄45-82岁，平均(67.28±8.53)岁；病程3-12个月，平均(7.19±2.21)个月。未减退组男女比28:22，年龄43-80岁，平均(62.23±7.79)岁；病程3-11个月，平均(5.21±1.94)个月。两组资料对比， $P>0.05$ ，具有可比性。

纳入标准：①符合脑卒中诊断标准，临床检查确诊；②处于康复期；③生命体征稳定；④临床资料完整；⑤患者及家属知情同意。

排除标准：①脑卒中急性期患者；②既往存在前庭系统疾病史；③认知、精神疾病，无法配合评估；④存在严重基础疾病；⑤其他疾病致前庭功能损伤者；⑥听力障碍影响前庭功能评估结果者。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 前庭功能评估

专业医护人员采用视频头脉冲试验、前庭眼反射试验、静态平衡试验及动态平衡试验进行评估。综合四项试验结果，存在两项及以上试验异常且伴随眩晕、步态不稳等临床症状者，判定为前庭功能减退。

#### 1.2.2 资料收集

设计资料收集量表，由经过培训的医护人员统一收集。一般资料包括年龄、性别、体重指数；临床病情指标包括脑卒中类型、病灶部位、病程、美国国立卫生研究院卒中量表评分、基础疾病（糖尿病、高血压）；实验室检查数据包括入院时血清同型半胱氨酸水平，采用循环酶法检测。

### 1.3 观察指标

统计脑卒中康复期患者前庭功能减退发生率；比较减退组与未减退组一般资料、临床病情指标及实验室检查数据；分析脑卒中康复期患者前庭功能减退的影响因素。

### 1.4 统计学分析

以SPSS 25.0软件处理数据。符合正态分布的计量

数据以  $(\bar{x} \pm s)$  表示, 行 t 检验; 计数数据以 [n(%)] 表示, 行  $\chi^2$  检验。采用多因素 Logistic 回归分析筛选独立影响因素。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 脑卒中康复期患者前庭功能减退发生率

80 例脑卒中康复期患者中, 经前庭功能评估确诊前庭功能减退 30 例, 发生率为 37.50%。减退组患者主要

表现为眩晕 22 例 (73.33%)、步态不稳 25 例 (83.33%)、恶心呕吐 8 例 (26.67%)。

### 2.2 脑卒中康复期患者前庭功能减退单因素分析

单因素分析显示, 两组年龄、脑卒中类型、病灶部位、合并糖尿病、合并高血压、病程、美国国立卫生研究院卒中量表评分、血清同型半胱氨酸水平情况对比, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ) ; 两组性别、体重指数对比, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ) 。见表 1。

表 1 脑卒中康复期患者前庭功能减退单因素分析

因素		减退组 (n=30)	未减退组 (n=50)	X <sup>2</sup> /t 值	P 值
年龄 $\geq 65$ 岁		21 (70.00)	22 (44.00)	5.357	0.021
性别	男	17 (56.67)	28 (56.00)	0.005	0.943
	女	13 (43.33)	22 (44.00)		
体重指数 (kg/m <sup>2</sup> )		24.31 $\pm$ 3.15	24.02 $\pm$ 2.84	0.482	0.631
脑卒中类型	缺血性	24 (80.00)	32 (64.00)	2.882	0.090
	出血性	6 (20.00)	18 (36.00)		
病灶部位	脑干	10 (33.33)	7 (14.00)	6.982	0.030
	小脑	8 (26.67)	10 (20.00)		
合并糖尿病	大脑半球	12 (40.00)	33 (66.00)		
	是	18 (60.00)	19 (38.00)	4.043	0.044
合并高血压	否	12 (40.00)	31 (62.00)		
	是	20 (66.67)	23 (46.00)	3.921	0.048
病程 $> 6$ 个月	否	10 (33.33)	27 (54.00)		
	是	20 (66.67)	16 (32.00)	10.286	0.001
美国国立卫生研究院卒中量表评分 $\geq 15$ 分	否	10 (33.33)	34 (68.00)		
	是	18 (60.00)	13 (26.00)	10.192	0.001
血清同型半胱氨酸 $\geq 15.00 \mu\text{mol/L}$	否	12 (40.00)	37 (74.00)		
	是	21 (70.00)	15 (30.00)	14.400	0.000
	否	9 (30.00)	35 (70.00)		

### 2.3 脑卒中康复期患者前庭功能减退多因素 Logistic 回归分析

将单因素分析中  $P < 0.05$  的指标作为自变量, 以是否发生前庭功能减退作为因变量, 进行多因素 Logistic

c 回归分析。结果显示, 年龄  $\geq 65$  岁、缺血性脑卒中、病灶位于脑干、合并糖尿病、合并高血压、病程  $> 6$  个月、美国国立卫生研究院卒中量表评分  $\geq 15$  分、血清同型半胱氨酸  $\geq 15.00 \mu\text{mol/L}$  是脑卒中康复期患者前庭功能减退的独立危险因素 ( $P < 0.05$ ) 。见表 2。

表 2 脑卒中康复期患者前庭功能减退多因素 Logistic 回归分析

自变量	赋值	回归系数	标准误	Wald 值	P 值	OR 值	95%CI
年龄	$< 65$ 岁=0, $\geq 65$ 岁=1	0.892	0.385	5.417	0.020	2.440	1.145-5.203
脑卒中类型	出血性=0, 缺血性=1	0.785	0.412	3.658	0.056	2.191	0.992-4.837
病灶部位	非脑干=0, 脑干=1	1.156	0.498	5.462	0.019	3.178	1.185-8.521
合并糖尿病	否=0, 是=1	0.703	0.392	3.225	0.073	2.020	0.952-4.285
合并高血压	否=0, 是=1	0.735	0.389	3.568	0.059	2.086	0.982-4.434
病程	$\leq 6$ 个月=0, $> 6$ 个月=1	0.978	0.425	5.357	0.021	2.660	1.148-6.162
美国国立卫生研究院卒中量表评分	$< 15$ 分=0, $\geq 15$ 分=1	1.278	0.512	6.254	0.012	3.590	1.325-9.721
血清同型半胱氨酸	$< 15.00 \mu\text{mol/L}$ =0, $\geq 15.00 \mu\text{mol/L}$ =1	1.056	0.468	5.125	0.024	2.875	1.142-7.243

### 3 讨论

脑卒中后前庭功能减退是康复期常见并发症，其发生与前庭系统解剖生理特点密切相关<sup>[4]</sup>。脑卒中导致的脑组织缺血或出血，可直接损伤前庭神经核团、传导通路或间接影响前庭中枢调控功能，引发前庭功能减退。临床数据显示<sup>[5]</sup>，脑卒中患者康复期前庭功能减退发生率约30%~40%<sup>[6]</sup>。

本研究采用前庭功能综合评估方案，涵盖视频头脉冲试验、前庭眼反射试验等四项核心检查，较单一试验评估更具全面性。视频头脉冲试验可精准评估半规管功能，前庭眼反射试验反映前庭神经传导完整性，静态与动态平衡试验直接体现患者实际平衡能力，四项结果联合判定可有效提高诊断准确性<sup>[7]</sup>。资料收集过程中，统一培训评估人员并采用标准化量表，减少主观误差；实验室检查采用循环酶法检测血清同型半胱氨酸，保证数据可靠性。多因素Logistic回归分析排除各因素间干扰，明确独立危险因素，为临床干预提供针对性依据。

本研究80例脑卒中康复期患者中，经前庭功能评估确诊前庭功能减退30例，发生率为37.50%。减退组患者主要表现为眩晕22例（73.33%）、步态不稳25例（83.33%）、恶心呕吐8例（26.67%）。这一研究结果，说明此类患者恢复过程中，前庭功能减退的发生率较高，需要引起重视。影响因素分析结果显示，年龄≥65岁是前庭功能减退的独立危险因素。老年患者前庭器官退行性改变，毛细胞数量减少及前庭神经传导速度减慢，导致前庭功能储备下降，脑卒中后更易出现功能减退<sup>[8]</sup>。缺血性脑卒中患者前庭功能减退风险高于出血性，因缺血性脑卒中多累及脑血管分支，易导致前庭神经核团及传导通路慢性缺血，而出血性脑卒中多为局部血肿压迫，若及时清除压迫，前庭功能恢复可能性更高。病灶位于脑干者风险显著升高，因脑干是前庭神经核团及中枢传导通路的关键部位，直接损伤可导致前庭信号处理及传导障碍。合并糖尿病、高血压患者风险增加，长期高血糖、高血压可导致前庭血管微病变，影响前庭器官血液供应，降低其对缺血缺氧的耐受性<sup>[9]</sup>。病程>6个月者风险升高，提示脑卒中后前庭功能恢复具有时效性，长期未得到有效干预易导致功能永久性减退。美国国立卫生研究院卒中量表评分≥15分反映神经功能缺损严重，前庭系统及相关调控网络损伤更严重，恢复难度更大。

血清同型半胱氨酸≥15.00 μmol/L可损伤血管内皮细胞，加重前庭组织缺血，同时影响神经递质合成，干扰前庭神经功能<sup>[10]</sup>。

综上所述，脑卒中康复期患者存在前庭功能减退情况，且受到多因素影响，通过早期识别危险因素、实施精准干预，可降低前庭功能减退发生率，改善患者康复预后。

### 参考文献

- [1]代永利,王利凯,王亚娟,等.前庭电刺激联合闭链功能训练对脑卒中患者下肢运动和平衡功能的影响[J].中国康复,2024,39(5):259-263.
- [2]仵宵,黄雷,丁江涛,等.前庭功能训练对脑卒中患者平衡功能与日常生活活动能力影响的meta分析[J].中国康复医学杂志,2024,39(11):1690-1696.
- [3]罗静,魏雅云,刘美娟.脑卒中伴前庭症状病人康复期内跌倒风险预警模型构建与验证[J].全科护理,2024,22(24):4668-4672.
- [4]符文君,许明,陈爱连,等.前庭康复联合头针治疗对脑卒中患者平衡功能及平衡信心的影响[J].中国康复,2024,39(12):719-723.
- [5]陈利薇,董晓阳,汤运梁,等.前庭电刺激在脑卒中患者康复治疗中的研究进展[J].中国康复医学杂志,2023,38(3):403-407.
- [6]尹苗苗,李雅晴,张玥.前庭康复的机制及其在脑卒中康复中的应用和研究进展[J].中华物理医学与康复杂志,2024,46(12):1131-1134.
- [7]闫振阳,李娟.头针联合前庭康复训练治疗脑卒中后认知障碍的临床疗效[J].当代医药论丛,2024,22(10):32-35.
- [8]吴丹,郭博远,黄岩,等.Neurac技术联合TMS前庭反射治疗脑卒中后偏瘫的疗效观察[J].中国临床新医学,2025,18(2):169-175.
- [9]顾冉,张振华,张宇飞,等.强制负重训练联合前庭康复训练应用于脑卒中后倾斜综合征患者的效果[J].中国疗养医学,2023,32(12):1263-1266.
- [10]许红霞,陶烈君.前庭康复疗法在脑卒中后前庭中枢性平衡功能障碍治疗中的应用效果分析[J].大医生,2024,9(5):117-119.