

# Acute Vestibular Syndrome Can Be a Potential Life-Threatening Event? An ICU Consecutive 3 Years Survey

Daoming Tong<sup>1\*</sup>, Yeting Zhou<sup>2</sup>, Shaodan Wang<sup>3</sup>, Qinghua Li<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Department of Neurology, Affiliated Shuyang Hospital, Xuzhou Medical University, Xuzhou Jiangsu

<sup>2</sup>Department of Clinical Research, Affiliated Shuyang Hospital, Xuzhou Medical University, Xuzhou Jiangsu

<sup>3</sup>Department of Intensive Care Medicine, Affiliated Shuyang Hospital, Xuzhou Medical University, Xuzhou Jiangsu

<sup>4</sup>Department of Neurology, Pudong Hospital, Shanghai

Email: \*tongdaoming@163.com

Received: Nov. 24<sup>th</sup>, 2017; accepted: Dec. 8<sup>th</sup>, 2017; published: Dec. 15<sup>th</sup>, 2017

## Abstract

**Objective:** To investigate whether the central acute vestibular syndrome (AVS) would be present a severe life-threatening events. **Methods:** Between Jan. 2014, and Dec. 2016, the clinical data of cases with central AVS from an ICU were conducted. Inclusion criteria for all cases were the onset of AVS, and then the patients with a severe life-threatening event were diagnosed. **Results:** A total of 2466 adult critically ill patients were admitted to our hospital, including 25 patients with central AVS as the first symptom and later with life-threatening events. The prevalence rate of them was about 1.0% of the ICU critical patients. The median age of these patients was 60 years (range 23 to 81 years), male: female ratio was 1.8:1. The causes of central AVS included focal cerebral hemorrhage in 15 cases (60%), shock in 7 cases (28%), and cerebral infarction in 3 cases (12%). The most frequent life-threatening event was acute brain failure (24/25), and the most common cause leading to brain failure was the lesion enlarged (54.2%, including hematoma enlargement in 8 cases, large area infarction or new infarction in 3 cases, and intraventricular hemorrhage in 2 cases). The next life-threatening event was septic shock/secondary sepsis (44.0%, 11/25). The fatality rate for all life-threatening events was 64%. Compared with the survival group, the patients with lesion enlarged (68.8% vs. 22.2%,  $p < 0.05$ ), respiratory failure (93.8% vs. 55.6%  $p < 0.05$ ), lactate level (5.3 mmol/l vs. 1.3 mmol/l,  $p < 0.05$ ) and sequential organ failure assessment (SOFA) score (6.9 vs. 3.4,  $p < 0.0001$ ) in the non-survival group were significantly higher, while late mean arterial blood pressure (84.6 mmHg vs. 124 mmHg,  $p < 0.0001$ ), GCS score (5.0 score vs. 15 score,  $p < 0.0001$ ) in the non-survival group were significantly lower. **Conclusion:** The prevalence of central AVS associated with life-threatening events accounts for about 1% of adult ICU critical illness. These central AVS may be a potential life-threatening event and with a high risk of death.

## Keywords

Dizziness, Vertigo, Central Acute Vestibular Syndrome, Sepsis, Septic Shock, Organ Dysfunction, Outcome

\*通讯作者。

**文章引用:** 童道明, 周业庭, 王少丹, 李清华. 中枢性急性眩晕综合征是否会威胁病人的生命?单个 ICU 连续 3 年的调查报告[J]. 临床医学进展, 2017, 7(5): 321-329. DOI: 10.12677/acm.2017.75054

# 中枢性急性眩晕综合征是否会威胁病人的生命? 单个ICU连续3年的调查报告

童道明<sup>1\*</sup>, 周业庭<sup>2</sup>, 王少丹<sup>3</sup>, 李清华<sup>4</sup>

<sup>1</sup>江苏省徐州医科大学附属沭阳医院神经内科, 江苏 徐州

<sup>2</sup>江苏省徐州医科大学附属沭阳医院普外科, 江苏 徐州

<sup>3</sup>江苏省徐州医科大学附属沭阳医院重症监护科, 江苏 徐州

<sup>4</sup>上海市浦东医院神经内科, 上海

Email: \*tongdaoming@163.com

收稿日期: 2017年11月24日; 录用日期: 2017年12月8日; 发布日期: 2017年12月15日

## 摘要

目的: 研究中枢性急性眩晕综合征(acute vertigo syndrome, AVS)是否存在威胁生命的事件。方法: 自2014年1月至2016年12月期间, 所有中枢性AVS连续在一个ICU逗留的临床资料被纳入研究。入选标准为最初均以AVS为首发症状起病, 并且后来都伴有危及生命事件的患者。结果: 总共2466例成人危重症住入我院ICU, 其中有25例以中枢性AVS为首发症状并后来伴威胁生命事件的患者, 其患病率大约占ICU危重症患者的1.0%。这些患者的中位数年龄为60岁(23, 81)男: 女之比为1.8:1。引起中枢性AVS的原因包括局灶性脑出血15例(60%), 脓毒性休克7例(28%), 脑梗塞2例(12%)。最频繁的威胁生命的事件是急性脑衰竭(24/25)。最常见的导致威胁生命的原因是病灶扩大(52.0%, 包括早起血肿扩大8例, 大面积梗塞2例, 脑室出血进展2例, 新缺血灶1例), 其次为脓毒性休克和继发性脓毒症事件(44.0%, 11/25)。所有威胁生命事件的病死率为64%。与生存组比较, 非生存组的病灶扩大(68.8% vs. 22.2%,  $p < 0.05$ )、呼吸衰竭(93.8% vs. 55.6%,  $p < 0.05$ )、乳酸水平(5.3 vs. 1.3,  $p < 0.05$ )和序贯器官功能评分(6.9 vs. 3.4,  $p < 0.0001$ )明显高于生存组, 而后续平均动脉血压(84.6 vs. 124,  $p < 0.0001$ )、GCS分(5.0 vs. 15.0,  $p < 0.0001$ )明显低于生存组的患者。多因素Cox回归分析证实, 只有低GCS分与死亡的风险密切相关( $RR = 0.784$ , 95%CI, 0.670~0.918;  $p < 0.005$ )。结论: 中枢性急性AVS伴有威胁生命事件的患病率大约占成人ICU危重症的1.0%。而且发现只有低GCS分(<6分)是独立预报威胁中枢性AVS患者生命的事件, 并伴有高死亡的风险。

## 关键词

头晕, 眩晕, 中枢性急性前庭综合征, 脓毒症, 脓毒性休克, 器官功能障碍, 预后

Copyright © 2017 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

美国每年约有4万至8万名头晕或眩晕患者在急诊就诊[1]。在中国苏北的沭阳县人民医院, 头晕或眩晕占神经内科门诊缺血性卒中患者的30% [2]。临床上, 急性眩晕综合征(acute vertigo syndrome, AVS)又叫

急性前庭综合征(acute vestibular syndrome, AVS) [3] [4]。并且, AVS 的原因通常被分为周围性和中枢性两大类。周围性 AVS 通常被认为是良性的,例如 Meniere'氏病,前庭神经元炎,良性阵发性位置性眩晕(BPPV)等。但中枢性 AVS 病因复杂且可能存在差预后,最常见的原因是脑血管病。差预后可能与中枢前庭通路行程冗长,而且是行走在大脑和小脑,尤其是生命中枢的脑干之中有关。何况 AVS 仍有相当一部分患者存在严重疾病事件[5]。更重要的是,中枢性 AVS 的通路并非是绝对孤立而行的,行程中也与其它神经结构/通路毗邻或伴行。当损害范围扩大到周边神经结构或通路时,最初孤立性 AVS 常可发展到“非孤立性” AVS 的临床表现,甚至包括远隔威胁生命的神经症状和体征。因此,紧急评估和干预治疗,早期防止病灶扩大是非常重要的。我们假设即使是短暂性中枢性 AVS,威胁患者生命的事件并非罕见。因此,我们的目的是研究中枢性 AVS 在 ICU 中的患病率及是否存在威胁生命的事件,以引起临床工作者的重视。

## 2. 方法

### 2.1. 研究设计

自 2014 年 1 月到 2016 年 12 月期间,所有连续在我院 ICU 逗留的中枢性 AVS 患者被选入当前的回顾性研究。纳入的标准包括: 1) 急性头晕或眩晕为首发症状并持续时间至少超过 10 分钟的成年患者, 2) 至少存在一个中枢性眩晕的危险因素,或有中枢前庭结构受累影像学证据; 3) 序贯器官衰竭评分(SOFA)至少 > 2 分,或有一个威胁生命的器官功能障碍的诊断。排除标准: 1) 住院不到 3 小时即自动出院者, 2) 非中枢性 AVS 者; 和 3) 急性头晕或眩晕在第一时间伴头痛或偏瘫的患者。这个研究是通过当地人民医院临床研究伦理委员会同意(2017-3)。知情同意书的获得是来自病人或其家属。

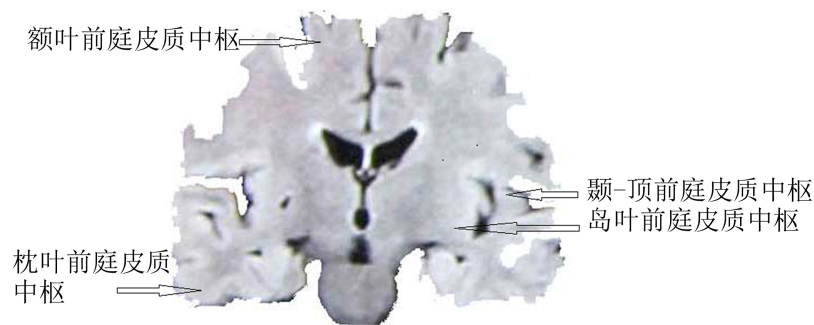
### 2.2. 研究方法

项目危重症在 ICU 的死亡风险是一个以沭阳县人口为基线的调查研究,这个危重症调查已被预先发表[6]。简单地说,自 2014~2016 年期间,我们对沭阳县人民医院 ICU 逗留的 2466 例危重症及其死亡风险进行了为期 3 年的回顾性研究。这个 ICU 附设该县唯一的转诊中心,几乎这个县的危重症都被送到了我们的 ICU。我们检查了研究期间的 ICU 出入院数据集,然后我们检查了与其相应的电子病历,并对那些以急性眩晕综合征为首发症状的危重症患者的数据进行了回顾性登记。

按照世界卫生组织国际疾病分类第 10 版临床修订(ICD-10-CM)的主码,我们认定了眩晕综合征(H81.9)和中枢性眩晕(H81.4)。同时我们也把昏迷(R40.2),心脏停搏(I46.9),休克(R57.9),呼吸衰竭(J96)等,作为认定威胁生命的事件的主码。为了评价 AVS 后患者是否存在威胁生命事件,我们参考了序贯器官衰竭评分(SOFA)的诊断标准(单个器官评分范围 0~4 分,≥2 分示存在器官衰竭,4 分为严重衰竭),例如: GCS ≤ 12 分认定为脑功能衰竭,血清肌酐 ≥ 171  $\mu\text{mol/L}$  示为肾功能衰竭,总胆红素 ≥ 33  $\mu\text{mol/L}$  示肝功能衰竭,血压降低 40 mmHg 或需要血管活性药物维持血压提示心血管功能衰竭,动脉血氧分压 < 300 mmHg 或需要机械呼吸等于存在肺功能衰竭,血小板 <  $100 \times 10^9/\text{L}$  提示凝血功能衰竭[7]。为了比较威胁生命事件的风险,我们把符合纳入标准的中枢性 AVS 病人分为生存组和非生存组两组。

### 2.3. 前庭结构及通路的相关定义

古老的前庭结构包括内耳、小脑、脑干的前庭神经核;新前庭结构包括丘脑-岛脑-皮质下的前庭通路以及各皮质前庭中枢[8]。人脑皮质前庭中枢主要位于岛叶和颞-顶皮质区域(图 1),但额叶和枕叶皮质也有同样的功能。这些前庭中枢不但是维持和处理人体平衡的重要器官,而且也对来自前庭通路的病理刺激非常敏感,并能迅速作出眩晕/头晕乃至平衡失调等感受反应。因此,所谓“急性前庭综合征”(acute vestibular syndrome, AVS)又叫急性眩晕综合征(acute vertigo syndrome, AVS)。这个研究纳入 AVS 的标准



人类前庭皮质中枢主要位于两个大脑半球的岛叶和颞-顶叶皮质区域(箭头),但额、枕叶皮质也存在类似的前庭结构(箭头)。

**Figure 1.** The distribution of the cortical representation area of the vestibular system in the human brain

**图 1.** 前庭系统的皮质代表区在人脑中的分布

包括的一个主要条件是突发性头晕或眩晕,并伴下列四个次要条件中的 1~2 项: 1) 头不能耐受运动; 2) 平衡或共济不稳; 3) 恶心或呕吐; 或 4) 眼球震颤。短暂性 AVS 指每次发作时间 < 24 小时; 持续性 AVS 指持续性发作超过 24 小时。中枢性 AVS 指起源于桥脑前庭神经核的中枢前庭通路任何部位受累引起的 AVS。因为中枢前庭通路在桥脑与两个大脑半球之间双边上行或下降并非总是绝对孤立的,它在行程中也会与其它神经结构/通路毗邻或伴行,当病灶扩大到周边神经结构或通路时,常可产生所谓“非孤立性 AVS”的临床表现,甚至包括远隔前庭通路的威胁生命的神经症状和体征。我们定义病灶扩大是指脑血肿或梗塞在最初面积基础上新增 1/3,或与新增病灶联合导致了急性脑功能衰竭。

## 2.4. 资料收集与评估

我们对下列数据进行了登记和评估: 包括年龄,性别,发病到入院时间,体温,血压,心率,呼吸率,以及急性眩晕综合征的基本特征。实验室数据被记录在档: 包括 GCS 评分, PaO<sub>2</sub>, 肌酐, 胆红素, 血清葡萄糖, 白细胞计数, 血小板计数, 细菌学结果, 心电图, 脑扫描所见。同时也记录了 CT 的发现, 包病损的部位、原因、以及大小。

AVS 后 SOFA 或新器官衰竭被记录在案。我们计算了住院期间的最差 SOFA 评分。最后,我们也记录了入住 ICU 逗留和住院的天数,以及 30 天后随访的预后情况。生存和功能预后的评估是采用一个 GOS 评分。

## 2.5. 统计方法

采用 Kolmogorov-Smirnow 法对计量资料进行正态性检验,正态分布的计量资料以均数±标准差(±s)表示,组间比较采用单因素方差分析,方差齐时两两比较采用 LSD 法检验,方差不齐时采用 Tamhane T2 法检验;非正态分布的计量资料以中位数(IQR)和 N(%)表示,两组间比较采用 Mann-Whitney U 检验。计数资料以率表示,采用  $\chi^2$  检验。影响生存的独立预测因素来自一个 Cox 逻辑回归模型。所有 P 值均为双向,具有显著性设定在  $P < 0.05$ 。数据分析采用 SPSS17.0 版(SPSS 公司,芝加哥,IL,USA)。

## 3. 结果

### 3.1. 一般资料

在连续 3 年的研究期间,总共 29 例以急性头晕或眩晕为首发症和后续生命体征不稳的成年患者被送入了 ICU。其中,我们排除了首发头晕伴头痛 3 例和眩晕的第一时间存在轻偏瘫 1 例。最终,25 例符合

纳入和排除标准的患者被选为研究对象。这些 AVS 的患病率约占同期住入 ICU 病人的 1.0%。其年龄为 23 岁至 81 岁，平均年龄为 59 岁，中位年龄为 60 岁。男：女比例为 1.8:1。所有患者从发病到入院的中位时间为 2 小时(0.5, 260.0)。高血压病(56.0%, 14/25)是这些 AVS 患者最常见的危险因素，随后为严重低血压 7 例(0%)，心脏病 2 例(0.8%)，烟雾病 1 例(0.4%)，白血病 1 例(0.4%)。

所有 25 例患者均以头晕或眩晕为首发症状，短暂性或反复发作性头晕或眩晕是其主要特征。伴平衡障碍 14 例(56.0%)，恶心或呕吐 21 (84.0%)，眼球震颤 1 例(4.0%)。25 例中枢性 AVS 患者的临床特征见表 1。

### 3.2. 中枢性 AVS 患者伴威胁生命事件的特征

在我们这个以突发头晕或眩晕起病的系列患者中，最常见的病因是自发性性脑出血(60.0%, 15/25)，其次为休克 7 例(28%)，动脉硬化或心源性脑梗死 2 例(12%)。突发性头晕或眩晕在 ICU 最常见的前庭结构受损部位和威胁生命事件的特征见表 2。

**Table 1.** Baseline characteristics in patients with central AVS (n = 25)

**表 1.** 中枢性 AVS 患者的基本特征(n = 25)

基本特征	值
性别 n. (%)	
男	16 (64.0)
中位年龄, 岁(IQR)	60 (23-81)
发病到住院的时间, 中位小时(IQR)	2 (0.5-260)
危险因素	
高血压, n(%)	14 (56.0)
低血压, n(%)	7 (28.0)
心脏病, n(%)	2 (8.0)
烟雾病, n(%)	1 (4.0)
白血病, n(%)	1 (4.0)
首发症状和体征	
头晕, n(%)	14 (56.0)
眩晕, n(%)	11 (44.0)
恶心/呕吐, n(%)	21 (84.0)
头不能耐受运动 n(%)	24 (96.0)
平衡不稳, n(%)	14 (56.0)
眼球震颤, n(%)	1 (0.4)
AVS 发作的特征	
短暂性/反复性 AVS, n(%)	18 (72.0)
持续性 AVS, n(%)	7 (28.0)
血管受累部位	
前循环, n(%)	9 (36.0)
后循环, n(%)	9 (36.0)
全脑, n(%)	7 (28.0)
ICU 逗留中位时间, 天(IQR)	2 (1~16)
住院中位时间, 天(IQR)	10 (3~59)

局灶性庭结构受损(18/25)的常见部位包括颞叶/岛叶出血 4 例,丘脑出血 3 例,脑干出血 4 例,枕叶出血 1 例,脑室出血 2 例,小脑出血 1 例,颞叶 1 例,丘脑梗塞 1 例。弥漫性前庭结构缺血性受损可见于脓毒性休克(7/25)和白血病 1 例。

在当前的系列中,中枢性 AVS 从发病到出现威胁生命事件的中位时间为 3 小时(0.1~336)。这些中枢性 AVS 最初发生最频繁威胁生命的事件是急性脑功能衰竭(24/25,包括严重嗜睡和昏迷)。病灶长大是导致脑衰竭的最常见原因(13/25),包括早期血肿扩大,新梗塞或大面积梗塞(图 2),其次是脓毒性休克/继发性脓毒症 11 例。后续威胁患者生命的事件是急性呼吸衰竭 20 例(表 3)。

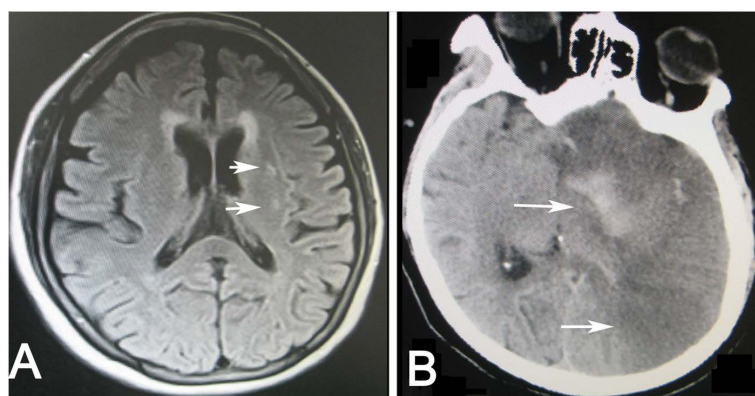
### 3.3. 生存组与非生存组威胁生命事件的比较

中枢性 AVS 生存组与非生存组威胁患者生命事件的比较显示在表 3。我们的结果表明,两组的年龄、

**Table 2.** Clinical characteristics of the central AVS patients with life-threatening events (n = 25)

**表 2.** 中枢性 AVS 患者伴威胁生命事件临床的特征(n = 25)

原因或受损部位	例数(n)	病灶大小(平均体积)	病灶扩大或进展(n)	后续威胁生命的器官功能障碍	死亡例数(n)
颞叶/岛叶出血	4	27.0	1	嗜睡,昏迷、呼吸衰竭	0
丘脑出血	3	10.5	2	嗜睡,昏迷,呼吸衰竭	2
脑干出血	4	11.5	3	昏迷、呼吸衰竭	3
脑室出血	2	全脑室	2	嗜睡,昏迷	2
枕叶出血	1	120.0	1	嗜睡→昏迷,呼吸衰竭	1
小脑出血	1	20.0	1	嗜睡	0
脓毒性休克	7	全脑缺血	1	多器官功能衰竭	6
低血容量休克	1	全脑缺血	0	嗜睡,呼吸衰竭	0
颞叶梗塞	1	200.0	1	昏迷、呼吸衰竭	1
丘脑梗塞	1	4.0	1	昏迷,呼吸衰竭	1
总共	25	—	13	—	16



女,63岁,因反复发作眩晕8天入院。有高血压病、糖尿病和脑梗塞史。入院血压200/120 mmHg,意识清醒,心电图示快速房颤,脑MRI-FLAIR示左岛叶前庭通路急性小梗塞(图1(A),白箭)。住院第11天,她突然昏迷和右侧偏瘫,复查脑CT显示左侧大脑半球大面积梗死并出血(图1(B),白箭),即日执行去骨瓣减压手术,但患者生命还是没有挽回

**Figure 2.** MRI-FLAIR acute insular infarcts in patients with central AVS with life-threatening event

**图 2.** 急性岛脑梗死患者伴中枢性 AVS 和威胁生命事件的 MRI-FLAIR

**Table 3.** Comparison of life-threatening factors between patients with central AVS caused by survival group and Non-survival group**表 3.** 中枢性 AVS 生存组与非生存组威胁生命因素的比较

变	生存组(N=9)	非生存组(N = 16)	P 值
男性, n(%)	7(63.6)	9(64.3)	1.000
年龄(岁, mean ± SD)	58.5 ± 11.7	59.9 ± 14	0.805
威胁生命事件			
脑功能衰竭, n(%)	8(88.9)	16(100.0)	0.360
病灶长大, n(%)	2(22.2)	11(68.8)	0.041
脓毒症/脓毒性休克, n(%)	4(44.4)	7(43.8)	1.000
呼吸衰竭, n(%)	5(55.6)	15(93.8)	0.040
入院平均动脉压, mm (± SD)	127.8 ± 33.9	109.1 ± 40.6	0.256
后续平均动脉压, mmHg (± SD)	124.0 ± 32.6	84.6 ± 28.3	0.005
乳酸(mmol/l, mean ± SD)	1.3 ± 0.4	5.3 ± 4.5	0.016
血糖 mmol/l, (mean ± SD)	7.8 ± 2.4	11.9 ± 6.5	0.085
SOFA 评分, (mean ± SD)	3.4 ± 1.8	6.9 ± 1.7	0.000
GCS 评分, (mean ± SD)	15.0 ± 0.0	4.9 ± 2.7	0.000
GOS 评分, (mean ± SD)	3.4 ± 1.5	1.3 ± 0.9	0.000
ICU 天数, 中位(IQR)	2(1~16)	1.6(1~9)	0.148
住院天数, 中位(IQR)	29(2~54)	2(1~142)	0.388

SOFA = 序贯器官衰竭评分(单个器官评分范围 0~4 分, ≥2 分示存在器官衰竭, 4 分为严重衰竭); GCS = 格拉斯哥昏迷量表(量表 3~15 分, 低分提示意识水平低下); GOS = 格拉斯哥预后量表(量表 1~5 分, 1 分示死亡, 2 分示植物状态, 3 分示严重残疾, 4 分示轻中度残疾, 5 分示恢复良好)。

性别、入院时平均动脉压、血糖水平、脑功能衰竭事件、脓毒症/脓毒性休克事件、ICU 和住院时间比较均无明显差异。然而, 病灶长大(68.8% vs.22.2%,  $p < 0.05$ ), 呼吸衰竭(93.8% vs.55.6%,  $p < 0.05$ ), 血乳酸水平(5.3 vs. 1.3,  $p < 0.05$ ), SOFA 评分(6.9 vs. 3.4,  $p < 0.0001$ )在非生存组明显高于生存组。而后续平均动脉压(84.0 vs.124,  $p < 0.0001$ ), GCS 分(5.0 vs. 15.0,  $p < 0.0001$ ), GOS 分(1.3 vs. 3.4,  $p < 0.0001$ )在非生存组明显低于生存组。

### 3.4. 预后分析

在 30 天的随访期间 25 例 AVS 伴威胁生命事件中, 共死亡 16 例(64.0%), 其中有 13 例死在 ICU, 3 例在出院后 1~2 天内死亡。因脑血管病病灶扩大, 包括早期血肿扩大和梗塞进展死亡 10 例。此外, 脓毒性休克死亡 6 例。GOS 评分(没有病人失访)良好恢复占 20%, 中-重残疾 16%, 死亡占 64%。多因素 Cox 回归分析证实, 只有低 GCS 分与死亡的风险密切相关( $RR = 0.784$ , 95%CI, 0.670~0.918;  $p < 0.005$ )。

## 4. 讨论

人最古老的前庭结构位于内耳, 而最丰富的前庭结构是在两个半球内[8] [9]。从内耳到小脑和丘脑, 再从丘脑投掷到岛脑和两半球的皮质前庭中枢, 这条通路的任何部分受损都可引起 AVS, 轻者表现头晕, 重者表现眩晕和平衡不稳。在我们当前的系列, 有 12 例脑出血和 3 例脑梗塞引起 AVS 被脑 CT 或 MRI 证实已累及小脑, 脑干, 丘脑, 岛脑, 大脑半球的颞叶/岛叶以及枕叶的前庭通路或结构, 表明局灶性脑

出血是引起中枢性 AVS 的常见原因。而有 2 例脑室出血也是以 AVS 为首发症状，它们都存在三脑室的明显积血和扩张，推测其前庭病理与第三脑室周边上行的前庭通路受压有关。剩下的 7 例脓毒性休克，虽然影像学只有 3 例证实前庭通路存在局灶性缺血损害，相信所有前庭受损的病理与感染和全脑缺血有关[10]。预先研究认为，头晕/眩晕在后循环的发生率比前循环更频繁[11]。然而，我们当前的结果证实，前循环和后循环的中枢性 AVS 的发生率基本是相等的。

早期血肿扩大或出血进展导致脑衰竭或脑疝是威胁脑出血患者生命的主要原因[12] [13]。尽管脑功能衰竭事件在当前的两组 AVS 中无明显差异，但我们的研究证实，病灶长大包括早期血肿扩大或新增梗塞，是威胁非生存组 AVS 患者生命有显著性差异的事件。这与预先的一些研究看法一致[14] [15]。

另外，预先的研究认为，严重低血压或低心输出量是引起神经并发症包括分水岭梗死或头晕的常见原因[10] [16]。在我们当前的系列中，有 7 例 AVS 伴有脓毒性休克，表明中枢性 AVS 的发病与低血压导致的全脑缺血有关[10] [17]。最新的国际共识已明确定义：脓毒性休克是脓毒症的一个特殊类型，其主要表现为深重的循环衰竭[18]，而且比脓毒症有更高的死亡风险[18] [19]。

我们现在的资料也发现，以 AVS 为起病的患者，由于继发脓毒症和脓毒性休克而威胁 AVS 患者生命的事件有 11 例，其中死亡 7 例(64%)。然而，与生存组相比，呼吸衰竭更可能是一个显著的威胁生命的器官功能障碍。这一点也被预先的研究已证实[20]。

先前的研究已经证实，后续低平均动脉压、增高乳酸水平、增高 SOFA 分、以及降低 GCS 分是预报 ICU 患者差预后的几个高危因素[18] [21] [22] [23]。然而，我们当前的系列死亡率高达 64.0%，经多因素 Cox 回归调节分析表明，只有低 GCS 分是中枢性 AVS 后威胁生命事件差生存的独立预测因素。因此我们相信，中枢性 AVS，即使病初意识清醒，一旦病情进展，就可能发展到深昏迷而威胁患者的生命。

我们承认这个研究也存在某些限制性，例如限制纳入 ICU 的急性 AVS 为研究对象有可能高估其威胁生命的事件和死亡率。除此之外，样本小也使得我们的研究结果难以排除某些混杂因素。

## 5. 小结

中枢性急性 AVS 伴有威胁生命事件的患病率大约占成人 ICU 危重症的 1.0%。ICU 中的中枢性 AVS 可能潜在一种威胁患者生命的事件和存在高死亡的风险。

## 参考文献 (References)

- [1] Tamutzer, A.A., Berkowitz, A.L., Robinson, K.A., *et al.* (2011) Does My Dizzy Patients Have a Stroke? A Systematic Review of Bedside Diagnosis in Acute vestibular Syndrome. *CMAJ*, **183**, E571-E592. <https://doi.org/10.1503/cmaj.100174>
- [2] Wang, G.S., Tong, D.M., Chen, X.D., *et al.* (2016) Metabolic Syndrome Is a Strong Risk Factor for Minor Ischemic Stroke and Subsequent Vascular Events. *PLoS ONE*, **18**, e0156243. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0156243>
- [3] Hotson, J.R. and Baloh, R.W. (1998) Acute Vestibular Syndrome. *The New England Journal of Medicine*, **339**, 680-685. <https://doi.org/10.1056/NEJM199809033391007>
- [4] Saber Tehrani, A.S., Kattah, J.C., Mantokoudis, G., *et al.* (2014) Small Strokes Causing Severe Vertigo: Frequency of False-Negative MRIs and Nonlacunar Mechanisms. *Neurology*, **8**, 169-173. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000000573>
- [5] Navi, B.B., Kamel, H., Shah, M.P., *et al.* (2012) Rate and Predictors of Serious Neurologic Causes of Dizziness in the Emergency Department. *Mayo Clinic Proceedings*, **87**, 1080-1088.
- [6] 周业庭, 童道明, 王少丹, 等. ICU 老年与非老年危重患者死亡风险比较: 一项连续 3 年的回顾性队列研究[J]. 中华危重病急救医学, 2017, 29(5): 448-452.
- [7] Vincent, J.L., Moreno, R., Takala, J., *et al.* (1996) The SOFA (Sepsis-Related Organ Failure Assessment) Score to Describe Organ Dysfunction/Failure. *Intensive Care Medicine*, **22**, 707-710. <https://doi.org/10.1007/BF01709751>
- [8] Duque-Parra, J.E. (2004) Perspective on the Vestibular Cortex Throughout History. *Anatomical Record. Part B, New*



- Anatomist*, **280**, 15-19. <https://doi.org/10.1002/ar.b.20031>
- [9] Urasaki, E. and Yokota, A. (2003) Vertigo and Dizziness Associated with Cerebral Hemispheric Lesions. *Journal of UOEH*, **25**, 207-215. <https://doi.org/10.7888/juoeh.25.207>
- [10] Arbelaez, A., Castillo, M. and Mukherji, S.K. (1999) Diffusion-Weighted MR Imaging of Global Cerebral Anoxia. *American Journal of Neuroradiology*, **20**, 999-1007.
- [11] Paul, N.L., Simoni, M. and Rothwell, P.M. (2013) Transient Isolated Brainstem Symptoms Preceding Posterior Circulation Stroke: A Population-Based Study. *The Lancet Neurology*, **12**, 65-71. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(12\)70299-5](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(12)70299-5)
- [12] Brott, T., Broderick, J., Kothari, R., *et al.* (1997) Early Hemorrhage Growth in Patients with Intracerebral Hemorrhage. *Stroke*, **28**, 1-5. <https://doi.org/10.1161/01.STR.28.1.1>
- [13] Morgenstern, L.B., Hemphill, J.C., Anderson, C., Becker, K., Broderick, J.P., Connolly, E.S., *et al.* (2010) Guidelines for the Management of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, **41**, 2108-2129. <https://doi.org/10.1161/STR.0b013e3181ec611b>
- [14] Rodriguez-Luna, D., Rubiera, M., Ribo, M., *et al.* (2011) Ultraearly Hematoma Growth Predicts Poor Outcome after Acute Intracerebral Hemorrhage. *Neurology*, **77**, 1599-1604. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3182343387>
- [15] Biffi, A., Anderson, C.D., Jagiella, J.M., *et al.* (2011) APOE Genotype and Extent of Bleeding and Outcome in Lobar Intracerebral Haemorrhage: A Genetic Association Study. *The Lancet Neurology*, **10**, 702-709.
- [16] Finsterer, J. and Stöllberger, C. (2016) Neurological Complications of Cardiac Disease (Heart Brain Disorders). *Minerva Medica*, **107**, 14-25.
- [17] Verbeet, T. (2002) Cardiovascular Aspects of Vertigo. *Revue Médicale de Bruxelles*, **23**, A351-A355.
- [18] Singer, M., Deutschman, C.S., Seymour, C.W., *et al.* (2016) The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*, **315**, 801-810. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287>
- [19] Angus, D.C., Linde-Zwirble, W.T., Lidicker, J., *et al.* (2001) Epidemiology of Severe Sepsis in the United States: Analysis of Incidence, Outcome, and Associated Cost of Care. *Critical Care Medicine*, **29**, 1303-1310. <https://doi.org/10.1097/00003246-200107000-00002>
- [20] Khwannimit, B. and Bhurayanontachai, R. (2009) The Epidemiology of, and Risk Factors for, Mortality from Severe Sepsis and Septic Shock in a Tertiary-Care University Hospital Setting. *Epidemiology & Infection*, **137**, 1333-1341. <https://doi.org/10.1017/S0950268809002027>
- [21] Houwink, A.P., Rijkenberg, S., Bosman, R.J., *et al.* (2016) The Association between Lactate, Mean Arterial Pressure, Central Venous Oxygen Saturation and Peripheral Temperature and Mortality in Severe Sepsis: A Retrospective Cohort Analysis. *Critical Care*, **12**, 20-56. <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1243-3>
- [22] Safari, S., Shojaee, M., Rahmati, F., *et al.* (2016) Accuracy of SOFA Score in Prediction of 30-Day Outcome of Critically Ill Patients. *Turkish Journal of Emergency Medicine*, **16**, 146-156. <https://doi.org/10.1016/j.tjem.2016.09.005>
- [23] Eidelman, L.A., Putterman, D., Putterman, C. and Sprung, C.L. (1996) The Spectrum of Septic Encephalopathy Definitions, Etiologies, and Mortalities. *JAMA*, **275**, 470-473. <https://doi.org/10.1001/jama.1996.03530300054040>

### 知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>  
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2161-8712, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>  
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: [acm@hanspub.org](mailto:acm@hanspub.org)