

doi: 10.3969/j.issn.1672-4933.2025.03.010

卒中后基底节失语临床特征及影响因素分析

Analysis of Clinical Features and Influencing Factors of Basal Ganglia Aphasia after Stroke

吴敏 李泉 徐娜

WU Min, LI Quan, XU Na

【摘要】目的 分析卒中后基底节失语的临床特征及影响因素。**方法** 选取宿迁市第一人民医院2022年8月~2024年5月收治的120例基底节性卒中患者为研究对象,根据卒中后是否发生失语症分为失语组(32例)、言语正常组(88例)。收集两组患者临床一般资料、实验室检查指标等数据,并进行临床语言量表与神经心理学量表评估。分析卒中后基底节失语的临床特征,并应用多因素Logistic回归分析卒中后基底节失语的影响因素。**结果** 失语组年龄、病变部位与言语正常组对比差异显著($P<0.05$)。失语组汉语失语成套测验(aphasia battery of Chinese, ABC)中流利性、阅读、命名、听理解、失语商(aphasia quotient, AQ)及蒙特利尔认知评估量表(Montreal cognitive assessment, MoCA)、简易精神状态量表(mini-mental state examination, MMSE)评分均比言语正常组低($P<0.05$),失语组患者健康问卷(patient health questionnaire, PHQ-9)、汉密尔顿抑郁量表17项(Hamilton depression scale-17, HAMD-17)、汉密尔顿焦虑量表17项(Hamilton anxiety scale-17, HAMA-17)评分均比言语正常组高($P<0.05$)。多因素Logistic回归分析显示,年龄增大($OR=8.776, 95\%CI=2.479\sim 31.069$)、病变部位为左侧基底节($OR=6.430, 95\%CI=2.019\sim 20.478$)、MoCA评分降低($OR=3.838, 95\%CI=1.513\sim 9.738$)、MMSE评分降低($OR=2.672, 95\%CI=1.183\sim 6.040$)、PHQ-9评分升高($OR=2.399, 95\%CI=1.187\sim 4.848$)、HAMD-17评分升高($OR=3.575, 95\%CI=1.293\sim 9.887$)、HAMA-17评分升高($OR=3.261, 95\%CI=1.077\sim 9.869$)是卒中后基底节失语的影响因素($P<0.05$)。**结论** 卒中后基底节失语患者语言功能受损,可表现出认知功能障碍及焦虑抑郁情绪,失语症的发生与年龄、左侧基底节病变、认知功能降低、焦虑抑郁情绪增加有关。

【关键词】 脑卒中;基底节;失语症;临床特征;影响因素

【中图分类号】 G762

【文献标识码】 A

【文章编号】 1672-4933(2025)03-0264-05

【Abstract】 Objective To analyze the clinical features and influencing factors of basal ganglia aphasia after stroke. **Methods** 120 patients with basal ganglia stroke admitted to the Department of Intensive Care Medicine of the First People's Hospital of Suqian City from August 2022 to May 2024 were selected as the study objects. According to whether aphasia occurred after stroke, they were divided into an aphasia group (32 cases) and a normal speech group (88 cases). The baseline data, such as clinical general data and laboratory examination indicators, were collected, and clinical language scale and neuropsychological scale were evaluated in the both groups. The clinical features of basal ganglia aphasia after stroke were analyzed, and the influencing factors of basal ganglia aphasia after stroke were analyzed by multivariate Logistic regression. **Results** There were significant differences in age and lesion site between the aphasia group and the normal speech group ($P<0.05$). On the aphasia battery of Chinese (ABC), Fluency, Reading, Nomenclature, Listening Comprehension, aphasia quotient, AQ score, Montreal cognitive assessment Scale (MoCA) score and Mini-Mental State examination (MMSE) score were all lower than those of the normal speech group ($P<0.05$). Patient health questionnaire (PHQ-9) score and Hamilton depression scale-17 score of aphasia group HAMD-17 score and Hamilton anxiety scale-17 score were higher than those of the normal speech group ($P<0.05$). Multivariate Logistic regression analysis showed that age increased ($OR=8.776, 95\%CI=2.479\sim 31.069$), lesion location was left basal ganglia ($OR=6.430, 95\%CI=2.019\sim 20.478$), MoCA score decreased ($OR=3.838, 95\%CI=1.513\sim 9.738$), MMSE score decreased ($OR=2.672, 95\%CI=1.183\sim 6.040$), PHQ-9 score increased ($OR=2.399, 95\%CI=1.187\sim 4.848$), HAMD-17 score increased ($OR=3.575, 95\%CI=1.293\sim 9.887$) and increased HAMA-17 score ($OR=3.261, 95\%CI=1.077\sim 9.869$) were the influential factors for basal ganglia aphasia after stroke ($P<0.05$). **Conclusion** The patients with basal ganglia aphasia after stroke have impaired language function, and may show cognitive dysfunction and obvious anxiety and depression. The occurrence of aphasia is related to age, left basal ganglia lesion, reduced cognitive function, and increased anxiety and depression.

【Key words】 Stroke; Basal ganglia; Aphasia; Clinical features; Influencing factor

作者单位:宿迁市第一人民医院 宿迁 223800

作者简介:吴敏 本科 主管护师;研究方向:危重症护理、神经相关疾病护理

通讯作者:徐娜, E-mail: lujiaosi3975@163.com

卒中后失语是指脑卒中造成大脑中枢语言功能区受损而诱发的一种获得性语言障碍,首次卒中患者失语症发病率高达32%,超过20%的患者为基底节性失语^[1,2]。卒中后基底节失语为皮质下损伤言语障碍,通常比大脑皮质所致失语者症状轻,康复过程快,但仍伴有认知功能受损、焦虑抑郁情绪,严重影响患者身心健康及生活质量^[3]。明确卒中后失语症发生的影响因素,对指导临床诊治及预后评估至关重要。目前脑卒中患者发生失语症的机制尚未完全明确,其影响因素复杂多样,既往发现与性别、年龄、卒中类别、位置等有关^[4,5]。然而,关于卒中后基底节失语影响因素的研究鲜有报道。本研究回顾性宿迁市第一人民医院收治的120例基底节性脑卒中患者,对比失语者与未失语者临床特征,分析失语症发生的影响因素,以为临床基底节性脑卒中患者早期失语症防治,改善患者预后提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取宿迁市第一人民医院2022年8月~2024年5月收治的120例基底节性脑卒中患者为研究对象。纳入标准:符合脑卒中相关诊断标准^[6],经MRI、头颅CT检查证实为基底节性卒中;首次脑卒中,病情稳定;母语为汉语,会说普通话;右利手;年龄18~80周岁;意识清晰、发病前语言功能与智力正常;临床相关资料完整。排除标准:既往存在颅脑手术史、脑外伤、脑器质性疾病者;因其他疾病导致语言功能障碍者;卒中前存在失语症者;存在视听障碍、认知障碍、精神疾病等影响评估者。本研究已获得医学伦理委员会许可。

经双人核对法通过医院电子病历系统收集所有患者一般资料,包括性别、年龄、脑卒中发病至治疗时间、手术治疗、溶栓治疗、入院时美国国立卫生院卒中量表(national institutes of health stroke scale,NIHSS)评分、体质质量指数、脑卒中性质(脑梗死、脑出血)、基础疾病(糖尿病、高血压、高脂血症)、生活史(饮酒史、吸烟史)、病变部位(右侧基底节、左侧基底节)、文化程度(高中及以下、大专及以上)等。

1.2 失语症评定及分组

失语症评价标准^[7~9]:利用西方失语成套测验基础上,结合临床经验及中国国情编制的汉语失语成套测验(aphasia battery of Chinese,ABC)评估,适用于以汉语为母语人群的标准化失语检查法。该量表由言语部分(自发言语、复述、阅读、命名、听理解)和非言语部分(书写、结构能力、视空间能力、运用、计算力)组成,失语商(aphasia quotient,AQ)根据自发言语、复述、命名、听理解

分值的权重比例进行转化计算,计算方法: $AQ=(\text{自发言语}+\text{复述}/10+\text{命名}/10+\text{听理解}/20)\times 2$ 。AQ值与失语症病情严重程度相关,可用于失语症治疗后恶化与好转评估,98.4~99.6为正常范围,若AQ值<93.8则判定为失语症。根据基底节性卒中后是否发生失语症分为失语组(32例)、言语正常组(88例)。

1.3 方法

1.3.1 实验室指标 所有患者入院后次日检测餐后2 h 血糖(2-hour postprandial blood sugar were related to leukoaraiaosis, 2hPG)、空腹血糖(fasting plasma glucose, FPG)、甘油三酯(triglyceride, TG)、总胆固醇(total cholesterol, TC)、同型半胱氨酸(homocysteine, Hcy)、尿酸(uric acid, UA)等基础实验室指标。

1.3.2 临床评估量表 由1名经过专业培训的医师在患者脑卒中后3 d内进行语言量表与神经心理学量表评估,包括ABC量表、蒙特利尔认知评估量表(Montreal cognitive assessment, MoCA)^[10]、简易精神状态量表(mini-mentalstate examination, MMSE)^[11]、患者健康问卷(patient health questionnaire, PHQ-9)^[12]、广泛性焦虑障碍量表(generalized anxiety disorder, GAD-7)^[13]、汉密尔顿抑郁量表17项(Hamilton depression scale-17, HAMD-17)^[14]、汉密尔顿焦虑量表17项(Hamilton anxiety scale-17, HAMA-17)^[15];(1)ABC量表:选取自发言语中流利性、复述、阅读、命名、听理解项目和AQ值作为观察指标,各项目分值均转化为百分制表示,分值与语言能力呈正相关;(2)MoCA量表:包含注意力、定向、视空间和执行功能、延迟回忆、抽象概括能力、命名、语言7个认知领域,总分30分,为校正教育偏差,受教育年限<12年者量表总分加1分,分值与认知功能呈正相关;(3)MMSE量表:包含计算力、定向力、回忆和语言、注意力、记忆力5个认知领域,总分30分,分值与认知功能呈正相关;(4)PHQ-9量表:共有9个条目,各条目分值为0~3分4个选项,总分(0~27分)与抑郁情绪呈正相关;(5)GAD-7量表:共有7个条目,各条目分值为0~3分4个选项,总分(0~21分)与焦虑情绪呈正相关;(6)HAMD-17量表:共有17个条目,各条目分值为0~4分5个选项,总分(0~85分)与抑郁情绪呈正相关;(7)HAMA-17量表:共有17个条目,各条目分值为0~4分5个选项,总分(0~85分)与焦虑情绪呈正相关。

1.4 统计学方法

采用SPSS 24.0统计学软件处理数据,计数资料为n(%)形式,对比为 χ^2 检验;计量资料经Shapiro-Wilk检验符合正态分布后为 $\bar{x}\pm s$ 形式,对比为独立样本t检验;多因素Logistic回归分析卒中后基底节失语的影响因素。检

验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组患者基线资料对比

失语组患者年龄、病变部位与言语正常组患者对比差异显著($P<0.05$);两组性别、脑卒中发病至治疗时间、手术治疗、溶栓治疗、入院时NIHSS评分、体质量指数等基线资料对比无显著差异($P>0.05$),见表1。

2.2 两组患者临床量表对比

失语组ABC量表中流利性、阅读、命名、听理解、AQ分值及MoCA评分、MMSE评分均比言语正常组低($P<0.05$),失语组PHQ-9评分、HAMD-17评分、HAMA-17评分比言语正常组高($P<0.05$),见表2。

2.3 卒中后基底节失语发生的多因素Logistic回归分析

以脑卒中后是否发生基底节失语为因变量(发生=1,未发生=0),将表1中年龄、病变部位(左侧基底节=1,右

侧基底节=0)和表2中MoCA、MMSE、PHQ-9、HAMD-17、HAMA-17评分指标作为自变量纳入多因素Logistic回归分析。结果显示,年龄增大、病变部位为左侧基底节、MoCA评分降低、MMSE评分降低、PHQ-9评分升高、HAMD-17评分升高、HAMA-17评分升高是卒中后基底节失语的影响因素($P<0.05$),见表3。

3 讨论

卒中后失语是脑卒中患者常见的功能障碍并发症,具有较高发病率、致残率,可导致自发言语、复述、阅读等语言功能出现不同程度损伤^[16]。随着MRI及CT等影像学手段在临床的广泛应用,除了常见皮层病变引发皮质性失语外,皮层下基底节病变也会导致失语,成为常见的皮质下失语类型^[17]。卒中后基底节失语不仅影响患者语言沟通能力,还对患者心理、情绪、认知方面造成较大影响。探讨卒中后基底节失语的临床特点及影响因素,对早期识别高危人群和失语症的早期防治具有积极意义。

表1 对比两组基线资料[n(%), $\bar{x}\pm s$]

项目	失语组(n=32)	言语正常组(n=88)	χ^2/t	P
性别			0.182	0.670
男	21(65.63)	54(61.36)		
女	11(34.37)	34(38.64)		
年龄(岁)	66.34 $\pm$ 7.15	58.41 $\pm$ 8.67	4.630	<0.001*
脑卒中发病至治疗时间(h)	8.43 $\pm$ 2.14	8.29 $\pm$ 2.20	0.310	0.757
手术治疗	16(50.00)	49(55.68)	0.305	0.581
溶栓治疗	22(68.75)	61(69.32)	0.004	0.952
入院时NIHSS评分(分)	11.21 $\pm$ 2.03	10.89 $\pm$ 2.14	1.085	0.280
体质量指数(kg/m ²)	24.89 $\pm$ 2.11	24.76 $\pm$ 2.18	0.291	0.771
脑卒中性质			0.115	0.735
脑梗死	26(81.25)	69(78.41)		
脑出血	6(18.75)	19(21.59)		
合并糖尿病	7(21.88)	18(20.45)	0.029	0.865
合并高血压	12(37.50)	27(30.68)	0.497	0.481
合并高脂血症	6(18.75)	13(14.77)	0.279	0.598
饮酒史	7(21.88)	17(19.32)	0.096	0.757
吸烟史	9(28.13)	21(23.86)	0.227	0.634
病变部位			14.952	<0.001*
右侧基底节	8(25.00)	57(64.77)		
左侧基底节	24(75.00)	31(35.23)		
文化程度			0.039	0.844
高中及以下	19(59.38)	54(61.36)		
大专及以上	13(40.63)	34(38.64)		
2 hPG(mmol/L)	7.43 $\pm$ 1.64	7.38 $\pm$ 1.69	0.144	0.885
FPG(mmol/L)	6.13 $\pm$ 1.48	5.96 $\pm$ 1.51	0.548	0.585
TG(mmol/L)	1.52 $\pm$ 0.36	1.48 $\pm$ 0.39	0.507	0.613
TC(mmol/L)	4.42 $\pm$ 1.04	4.35 $\pm$ 1.10	0.313	0.755
Hcy(μ mol/L)	12.37 $\pm$ 1.79	12.09 $\pm$ 1.65	0.808	0.421
UA(μ mol/L)	344.67 $\pm$ 48.58	336.61 $\pm$ 51.72	0.767	0.445

* $P<0.05$,下同

表2 两组患者临床量表对比($\bar{x} \pm s$, 分)

项目	失语组 ($n=32$)	言语正常组 ($n=88$)	χ^2/t	P
ABC评分				
流利性	65.31±6.74	77.56±5.42	10.238	<0.001*
复述	97.64±1.69	98.02±1.51	1.181	0.240
阅读	90.35±3.27	97.13±2.36	12.489	<0.001*
命名	83.91±7.42	96.48±2.97	13.298	<0.001*
听理解	92.14±3.16	97.38±2.43	9.610	<0.001*
AQ值	89.37±2.03	98.11±0.87	33.054	<0.001*
MoCA评分	18.13±2.97	26.42±1.85	18.253	<0.001*
MMSE评分	19.36±4.13	27.04±0.31	17.415	<0.001*
PHQ-9评分	2.24±0.65	1.05±0.34	13.013	<0.001*
GAD-7评分	1.41±0.47	1.27±0.42	1.564	0.121
HAMD-17评分	3.64±0.87	1.82±0.53	13.838	<0.001*
HAMA-17评分	3.17±0.64	1.58±0.46	15.002	<0.001*

基底节神经是大脑深部由纹状体、杏仁核、屏状核等构成的灰质核团,与大脑皮质、小脑、脑干等神经系统结构紧密联系,是颅内神经传导束的重要通路,其损伤可影响运动、语言、认知、情感等多种功能调节^[18]。本研究结果显示,失语组年龄、病变部位与言语正常组对比差异显著($P<0.05$),且多因素Logistic回归分析结果显示,年龄增大、病变部位为左侧基底节均是卒中后基底节失语的影响因素($P<0.05$)。分析其原因,脑卒中患者每增加1岁,失语症发生风险升高3%,年龄越大,机体各项器官功能衰退,脑卒中对机体造成的损害升高,并发症发生风险升高,失语症风险增加^[19]。在病变部位方面,绝大多数人类语言中枢位于左侧大脑半球,左侧基底节性脑卒中病变更易损伤语言功能区,引发语言功能障碍,导致失语^[20]。

卒中后基底节失语主要以音韵节律、发音障碍为特征,自发言语减少且多不连贯,与损伤累积部位有关,累积基底节部位靠前时为非流利性失语表现,若靠后端则为流利性失语,同时文字理解差,阅读障碍,命名明显障碍,但针对反应命名、完成句子方面损伤较轻,复述功能相对良好^[2,21]。本研究结果显示,失语组ABC量表流利性、阅读、命名、听理解、AQ分值均比言语正常组低($P<0.05$),可见,卒中后基底节失语患者自发言语受损,存在非流利性失语、命名障碍、阅读障碍及听理解障碍,与

上述研究结果中卒中后基底节失语特点相符。

近年来,皮质性失语症与认知障碍已被充分研究,但与皮质下失语症相关的缺陷仍有待阐明。皮质下卒中患者存在认知功能缺陷^[22]。本研究结果显示,失语组MoCA评分、MMSE评分均比言语正常组低($P<0.05$),且多因素Logistic回归分析结果显示,MoCA评分与MMSE评分降低均是卒中后基底节失语的影响因素($P<0.05$),可知卒中后基底节失语患者存在显著认知功能障碍,且失语发生与认知功能之间关系密切。这主要与基底节参与工作记忆、计划、学习、执行能力等多种认知过程有关,基底节可接收整个大脑皮层传入的信息,并向运动皮层、额叶皮层等区域传输,用于调节工作记忆、执行功能等。因此,当基底节发生病变时,认知功能容易受影响。左侧基底节区是卒中后导致认知功能损害的关键部位^[23]。然而,语言产生过程中语言表达(转化、构造、执行)及语言理解(词汇识别、领悟、语音感知、语法关系确定等)均需要认知功能参与,认知功能障碍会导致出现目标语言产生过程困难、语言加工理解困难等情况,扰乱语言产生过程,导致失语^[24]。认知功能是大脑接受外界信息后的精神活动,参与人类各项信息交流活动,当大脑处理信息、获取信息等能力降低时极易降低责任制功能,升高语言障碍风险^[20]。因此,语言功能和认知功能之间相辅相成,基底节性脑卒中患者失语可诱发认知功能障碍,认知功能受损会影响语言形成,诱发或加重失语症状。

本研究结果显示,失语组PHQ-9评分、HAMD-17评分、HAMA-17评分比言语正常组高($P<0.05$),且多因素Logistic回归分析结果显示,PHQ-9、HAMD-17与HAMA-17评分升高均是卒中后基底节失语的影响因素($P<0.05$),可知卒中后基底节失语患者存在明显焦虑抑郁情绪,且失语发生与焦虑抑郁情绪关系密切。卒中后约30%的患者会出现抑郁情绪,高达35%的患者会出现焦虑情绪,卒中后患有失语症的患者比言语正常患者更易出现焦虑抑郁障碍^[25-27]。其原因可能是卒中后基底节失语会阻碍患者情绪处理,进而升高抑郁、焦虑风险^[28]。然而,焦虑、抑郁情绪发展到一定阶段可出现口语表达困难、理解口语困难等拒绝和外界交流的失语现象,可能与

表3 卒中后基底节失语发生的多因素Logistic回归分析

变量	B	$S.E$	$Wald\chi^2$	P	OR	95%CI
年龄	2.172	0.645	11.340	0.001*	8.776	2.479~31.069
病变部位	1.861	0.591	9.916	0.002*	6.430	2.019~20.478
MoCA评分	1.345	0.475	8.018	0.005*	3.838	1.513~9.738
MMSE评分	0.983	0.416	5.584	0.018*	2.672	1.183~6.040
PHQ-9评分	0.875	0.359	5.941	0.015*	2.399	1.187~4.848
HAMD-17评分	1.274	0.519	6.026	0.014*	3.575	1.293~9.887
HAMA-17评分	1.182	0.565	4.377	0.036*	3.261	1.077~9.869

语言功能中理解、命名、阅读有关,因此,卒中后基底节失语和焦虑抑郁情绪障碍之间可能会形成恶性循环,但具体机制仍需进一步探讨。

参考文献

- [1] 中华医学会神经病学分会神经康复学组,中国康复医学会脑血管病专业委员会,中国康复研究中心,等.卒中后失语临床管理专家共识[J].中国康复理论与实践,2022,28(1):15-23.
- [2] 冯虹,陈苏徽,王慧,等.进阶式言语训练对基底节性失语的康复效果[J].神经损伤与功能重建,2021,16(10):587-589.
- [3] Almeida VN, Radanovic M. Subcortical Aphasia: An Update[J]. Curr Neurol Neurosci Rep, 2024,24(11):561-569.
- [4] Sheppard SM, Sebastian R. Diagnosing and managing post-stroke aphasia[J]. Expert Rev Neurother, 2021,21(2):221-234.
- [5] Burton B, Isaacs M, Brogan E, et al. An updated systematic review of stroke clinical practice guidelines to inform aphasia management[J]. Int J Stroke, 2023,18(9):1029-1039.
- [6] 国家卫生健康委脑卒中防治工程委员会.中国脑卒中防治指导规范[M].北京:人民卫生出版社,2018.155-156.
- [7] 高素荣,褚月发,石舜琴,等.汉语失语检查法标准化的研究[J].中国心理卫生杂志,1992,6(3):125-128.
- [8] 王荫华.汉语失语症失语类型的鉴别诊断流程(一)[J].中国康复理论与实践,1997,3(1):10-12.
- [9] 张庆苏,纪树荣,李胜利,等.中国康复研究中心汉语标准失语症检查量表的信度与效度分析[J].中国康复理论与实践,2005,11(9):703-705.
- [10] 王炜,王鲁宁.“蒙特利尔认知评估量表”在轻度认知损伤患者筛查中的应用[J].中华内科杂志,2007,46(5):414-416.
- [11] Galea M, Woodward M. Mini-mental state examination(MMSE)[J]. Aust J Physiother, 2005,51(3):198-199.
- [12] Wang W, Bian Q, Zhao Y, et al. Reliability and validity of the Chinese version of the Patient Health Questionnaire (PHQ-9) in the general population[J]. Gen Hosp Psychiatry, 2014,36(5):539-544.
- [13] Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB, et al. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7[J]. Arch Intern Med, 2006,166(10):1092-1097.
- [14] Hamilton M. A rating scale for depression[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 1960,23(1):56-62.
- [15] Hamilton M. The assessment of anxiety states by rating[J]. Br J Med Psychol, 1959,32(1):50-55.
- [16] 丛珊,闫隆,李虹,等.非侵入性脑刺激技术治疗卒中后失语症的研究进展[J].中国康复,2023,38(8):498-502.
- [17] 焦黛妍,邓海鹏,张若尘,等.脑卒中患者失语症发生的影响因子及预后[J].中国听力语言康复科学杂志,2019,17(5):370-373.
- [18] Li Z, Hu J, Wang Z, et al. Basal ganglia stroke is associated with altered functional connectivity of the left inferior temporal gyrus[J]. J Neuroimaging, 2022,32(4):744-751.
- [19] Release C, Brady MC, Ali M, et al. Precision rehabilitation for aphasia by patient age, sex, aphasia severity, and time since stroke? A prespecified, systematic review-based, individual participant data, network, subgroup meta-analysis[J]. Int J Stroke, 2022,17(10):1067-1077.
- [20] 沈锦,徐俊杰,陈慧敏,等.血清PS、Lp-PLA2水平与脑卒中患者失语的关系[J].脑与神经疾病杂志,2024,32(5):276-279.
- [21] 荆元元.卒中后基底节失语临床特征及静息态功能磁共振分析[D].吉林大学,2024.
- [22] Shahouzaie N, Farzadfar MT, Jamali J, et al. The impact of subcortical stroke-related aphasia on executive functions and working memory[J]. Appl Neuropsychol Adult, 2023,6(12):1-7.
- [23] Weaver NA, Kuijff HJ, Aben HP, et al. Strategic infarct locations for post-stroke cognitive impairment: a pooled analysis of individual patient data from 12 acute ischaemic stroke cohorts[J]. Lancet Neurol, 2021,20(6):448-459.
- [24] 刘鑫鑫,马艳玲,刘艳君,等.卒中后失语患者非语言认知功能损害特点的临床研究[J].中国卒中杂志,2019,(2):116-120.
- [25] 刘欣甜,王甜甜,吕亚婷,等.重复经颅磁刺激治疗脑卒中后抑郁的研究进展[J].中华老年心脑血管病杂志,2024,26(2):238-240.
- [26] 陈杏雨,吕小涵,李瑞娜,等.卒中后焦虑[J].国际脑血管病杂志,2022,30(2):129-133.
- [27] 马睿,王婷婷,刘洪红,等.脑卒中失语及认知障碍患者非言语性焦虑评估研究进展[J].中国康复医学杂志,2020,35(4):502-507.
- [28] Kao SK, Chan CT. Increased risk of depression and associated symptoms in poststroke aphasia[J]. Sci Rep, 2024,14(1):21352.

收稿日期 2025-01-03

责任编辑 薛 静

郑重声明

近日,互联网出现《中国听力语言康复科学杂志》假冒投稿网站,该网站使用本刊名称、封面等信息,诱使作者通过该网站提供的在线投稿通道和联系方式进行投稿,进而骗取作者的审稿费、版面费。这一行为严重侵害了本刊和广大作者的权益。本刊将保留以法律途径追究假冒网站责任方的权利。

在此,本刊郑重声明:《中国听力语言康复科学杂志》唯一在线投稿网址:www.chsr.cn,我刊没有委托任何第三方网站或机构协助征稿及收取编辑审稿费用。投稿前请拨打编辑部电话进行确认。联系电话:010-84639344,谨防受骗。

特此声明。

《中国听力语言康复科学杂志》社有限责任公司