

· 临床研究 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2026.03.012

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20251209.1356.002\(2025-12-09\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20251209.1356.002(2025-12-09))

风痰瘀阻证急性缺血性卒中患者重度神经功能缺损列线图 预测模型及分级护理策略的构建*

范奕萱 黄莉 王雯 陈禧[△]

(新疆维吾尔自治区人民医院中西医协同医学诊疗中心,乌鲁木齐 830001)

[摘要] **目的** 分析风痰瘀阻证急性缺血性卒中(AIS)患者重度神经功能缺损的危险因素并构建列线图模型。**方法** 回顾性分析 2020 年 2 月至 2023 年 7 月该院收治的 318 例风痰瘀阻证 AIS 患者临床资料。根据神经功能缺损程度将患者分为轻中度组与重度组,收集两组患者的年龄、性别、大面积梗死、梗死部位、房颤、饮酒史、吸烟史、睡眠质量、高血压、颈动脉狭窄、糖尿病、独居、粥样硬化斑块稳定情况及肥胖等资料。采用最小绝对收缩和选择算子(Lasso)分析筛选预测因素,采用 logistic 回归分析相关影响因素,构建列线图模型。列线图模型的预测性能及临床效用通过受试者工作特征(ROC)曲线、校准曲线及决策曲线评价。**结果** 73 例(22.96%)患者发生重度神经功能缺损。重度组和轻中度组患者在大面积梗死、房颤、吸烟史、颈动脉狭窄 $\geq 50\%$ 、糖尿病、粥样硬化斑块不稳定等方面比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。Lasso 和 logistic 回归分析结果显示,大面积梗死、房颤、吸烟史、颈动脉狭窄 $\geq 50\%$ 、糖尿病、粥样硬化斑块不稳定是风痰瘀阻证 AIS 患者重度神经功能缺损的危险因素($P < 0.05$)。构建的列线图模型 ROC 曲线下面积为 0.742(95%CI:0.675~0.809)。**结论** 针对风痰瘀阻证 AIS 患者重度神经功能缺损构建的列线图模型具有临床应用价值,有助于护理人员快速识别高危因素并实施分级管理。

[关键词] 风痰瘀阻证;急性缺血性卒中;神经功能缺损;危险因素;列线图模型

[中图分类号] R743.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2026)03-0550-06

Construction of a nomogram prediction model and graded nursing strategy for severe neurological deficit in patients with acute ischemic stroke of wind-phlegm-stasis syndrome*

FAN Yixuan, HUANG Li, WANG Wen, CHEN Xi[△]

(Integrated Traditional Chinese and Western Medicine Diagnosis and Treatment Center of
Xinjiang Uygur Autonomous Region People's Hospital, Urumqi, Xinjiang 830001, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the risk factors for severe neurological deficits in patients with acute ischemic stroke (AIS) presenting with wind-phlegm-stasis syndrome, and construct a nomogram model. **Methods** A total of 318 AIS patients presenting with wind-phlegm-stasis syndrome admitted to this hospital from February 2020 to July 2023 were enrolled. Patients were divided into a mild-to-moderate group and a severe group according to the degree of neurological deficit. Data such as age, gender, large area infarction, infarction site, atrial fibrillation, drinking history, smoking history, sleep quality, hypertension, carotid artery stenosis, diabetes, living alone, stability of atherosclerotic plaque, and obesity were collected for both groups. The least absolute shrinkage and selection operator (Lasso) analysis was used to screen predictive factors, and logistic regression analysis was performed to analyze relevant influencing factors, ultimately constructing a nomogram model. The predictive performance and clinical utility of the nomogram model were evaluated using the receiver operating characteristic (ROC) curve, calibration curve, and decision curve. **Results** Severe neurological deficits occurred in 73 patients (22.96%). There were statistically significant differences between the severe group and the mild-to-moderate group in terms of large-area infarction, atrial fibrillation, smoking history, carotid artery stenosis $\geq 50\%$, diabetes, and unstable atherosclerotic plaques ($P < 0.05$). The results of Lasso and logistic regression analysis showed that large-area infarction, atrial fibrillation, smoking history, carotid artery stenosis $\geq 50\%$, diabetes, and unstable atherosclerotic plaques were influencing factors of severe neu-

* 基金项目:新疆维吾尔自治区自然科学基金青年科学基金项目(2024D01C290)。 [△] 通信作者, E-mail: chenxi197712@163.com。

rological deficits in patients with AIS of wind-phlegm-stasis syndrome ($P < 0.05$). The area under the ROC curve of the constructed nomogram model was 0.742 (95%CI: 0.675–0.809). **Conclusion** The nomogram model constructed for severe neurological deficits in AIS patients with wind-phlegm stasis syndrome has clinical application value and can help nursing staff quickly identify high-risk factors and implement graded management.

[Key words] wind-phlegm-stasis syndrome; acute ischemic stroke; neurological deficits; risk factors; nomogram model

急性缺血性卒中(acute ischemic stroke, AIS)是由血栓导致脑部缺血、缺氧性坏死,进而引发神经功能障碍的临床综合征,占有卒中中的 60%~70%^[1-2]。随着吸烟、糖尿病、高血压等危险因素的控制及 AIS 超早期时间窗内的预防, AIS 发病率有所下降,但受人口老龄化加剧影响, AIS 的终生发病风险仍呈上升趋势^[3-5]。脑组织缺氧、缺血性改变可导致神经功能缺损,影响 AIS 患者预后^[6-7]。 AIS 归属于中医“中风”“偏枯”范畴,风痰瘀阻证是其常见证型;气滞、血瘀致血液运行不畅,影响脑内血流,加重神经功能缺损^[8-9]。基于此,本研究通过构建风痰瘀阻证 AIS 患者重度神经功能缺损的列线图模型,明确分级护理策略、制订护理流程,以期为该证型 AIS 患者的护理管理提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2020 年 2 月至 2023 年 7 月本院收治的 318 例风痰瘀阻证 AIS 患者临床资料。纳入标准:(1)年龄 ≥ 18 岁;(2)西医诊断符合《中国急性缺血性卒中诊治指南 2018》^[10],中医诊断符合《中医病证诊疗常规》^[11]中风痰瘀阻证的诊断标准;(3)发病至入院时间 ≤ 3 d;(4)首次发病,既往无脑出血、脑梗死病史。排除标准:(1)发病前 2 周内服用过肝素、双嘧达莫、阿司匹林等药物;(2)合并精神疾病或昏迷;(3)合并中枢神经系统占位、出血、感染;(4)合并恶性肿瘤、血液系统疾病、肝衰竭、肾衰竭;(5)妊娠期或哺乳期女性;(6)短暂性脑缺血发作。本研究已通过本院医学伦理委员会批准(审批号:LLSC20231220110),免除患者知情同意。

1.2 方法

1.2.1 神经功能缺损评估

采用美国国立卫生研究院卒中量表(national in-

stitute of health stroke scale, NIHSS)^[12]对神经功能进行评估。量表包括上肢运动、面瘫、凝视及意识水平等 11 个条目,分值 0~42 分,0~<4 分为轻度神经功能缺损,4~15 分为中度神经功能缺损,>15 分为重度神经功能缺损。

1.2.2 资料收集

根据神经功能缺损程度将患者分为轻中度组与重度组,收集两组患者的性别、年龄、大面积梗死、梗死部位、房颤、饮酒史、吸烟史、睡眠质量、高血压、颈动脉狭窄、糖尿病、独居、粥样硬化斑块稳定情况及肥胖等资料。大面积梗死参照《大脑半球大面积梗死监护与治疗中国专家共识》^[13]的相关标准进行判断。睡眠质量采用匹兹堡睡眠质量指数量表评估,量表分值 0~21 分,0~6 分为睡眠质量较好,>6 分为睡眠质量较差。

1.3 统计学处理

采用 SPSS24.0 软件进行数据分析,计数资料以例数或百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验。采用最小绝对收缩和选择算子(least absolute shrinkage and selection operator, Lasso)分析筛选预测因素,logistic 回归分析影响因素。采用 R4.3.3 软件构建列线图模型,并进行内部验证。列线图模型的预测性能及临床效用通过受试者工作特征(receiver operating characteristic, ROC)曲线、校准曲线及决策曲线评价。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床资料比较

73 例(22.96%)患者发生重度神经功能缺损,纳入重度组;其余 245 例患者纳入轻中度组。两组患者在大面积梗死、房颤、吸烟史、颈动脉狭窄 $\geq 50\%$ 、糖尿病、粥样硬化斑块不稳定方面比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 两组临床资料比较[n(%)]

项目	重度组(n=73)	轻中度组(n=245)	χ^2	P
性别			0.390	0.532
男	39(53.42)	141(57.55)		
女	34(46.58)	104(42.45)		
年龄			0.250	0.617
≥ 65 岁	28(38.36)	102(41.63)		
<65岁	45(61.64)	143(58.37)		

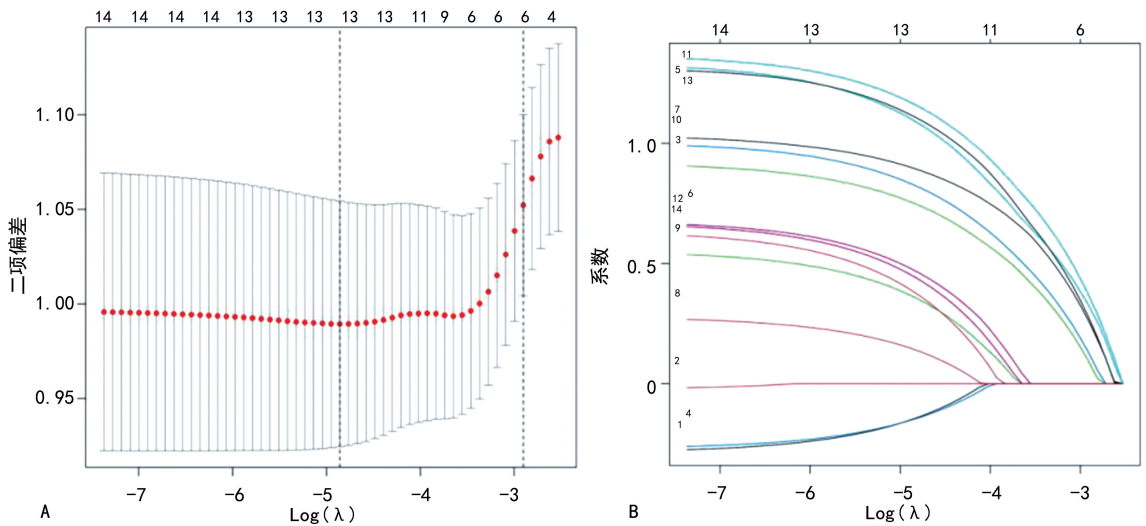
续表 1 两组临床资料比较[n(%)]

项目	重度组(n=73)	轻中度组(n=245)	χ^2	P
大面积梗死	22(30.14)	39(15.92)	7.334	0.007
梗死部位			0.733	0.392
后循环	31(42.47)	118(48.16)		
前循环	42(57.53)	127(51.84)		
房颤	18(24.66)	24(9.80)	10.837	0.001
饮酒史	15(20.55)	41(16.73)	0.564	0.453
吸烟史	16(21.92)	21(8.57)	9.744	0.002
睡眠质量较差	11(15.07)	29(11.84)	0.534	0.465
高血压	12(16.44)	31(12.65)	0.689	0.406
颈动脉狭窄 $\geq 50\%$	27(36.99)	52(21.22)	7.483	0.006
糖尿病	21(28.77)	30(12.24)	11.402	0.001
独居	12(16.44)	33(13.47)	0.408	0.523
粥样硬化斑块不稳定	19(26.03)	28(11.43)	9.517	0.002
肥胖	7(9.59)	17(6.94)	0.566	0.452

2.2 风痰瘀阻证 AIS 患者重度神经功能缺损的危险因素筛选

Lasso 和 logistic 回归分析结果显示,大面积梗

死、房颤、吸烟史、颈动脉狭窄 $\geq 50\%$ 、糖尿病、粥样硬化斑块不稳定是风痰瘀阻证 AIS 患者重度神经功能缺损的危险因素($P < 0.05$),见图 1 和表 2。



A:交叉验证结果;B:惩罚项对系数的压缩结果。

图 1 Lasso 回归分析结果

表 2 logistic 回归分析结果

项目	B	SE	Wald	P	OR	95%CI
大面积梗死	0.916	0.343	7.122	0.008	2.500	1.276~4.901
房颤	1.144	0.382	8.972	0.003	3.139	1.485~6.635
吸烟史	1.013	0.398	6.474	0.011	2.754	1.262~6.009
颈动脉狭窄 $\geq 50\%$	0.941	0.324	8.409	0.004	2.561	1.356~4.837
糖尿病	1.251	0.353	12.539	<0.001	3.495	1.748~6.985
粥样硬化斑块不稳定	1.289	0.377	11.684	0.001	3.629	1.733~7.600
常数	-2.637	0.295	79.731	<0.001	0.072	

2.3 风痰瘀阻证 AIS 患者重度神经功能缺损的列线图模型构建

以风痰瘀阻证 AIS 患者重度神经功能缺损情况为因变量,大面积梗死、房颤、吸烟史、颈动脉狭窄 $\geq 50\%$ 、糖尿病、粥样硬化斑块不稳定为自变量,构建列线图模型,见图 2。列线图总分为 0~350 分,对应风

痰瘀阻证 AIS 患者重度神经功能缺损发生率为 0.06~0.90,列线图模型的 ROC 曲线下面积为 0.742(95%CI:0.675~0.809),见图 3。校准曲线显示,模型的拟合度较好,见图 4;决策曲线显示,阈值概率为 8%~86%时,列线图预测风痰瘀阻证 AIS 患者重度神经功能缺损的净获益值较高,见图 5。

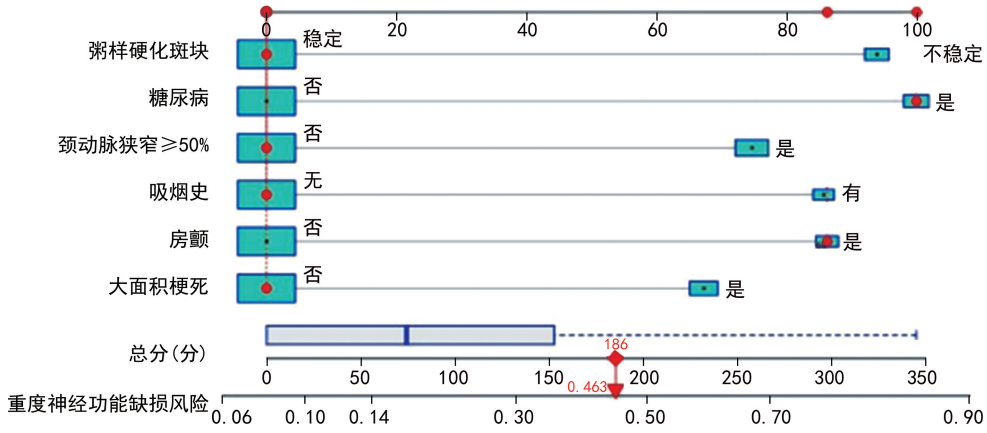


图 2 风痰瘀阻证 AIS 患者重度神经功能缺损的列线图模型

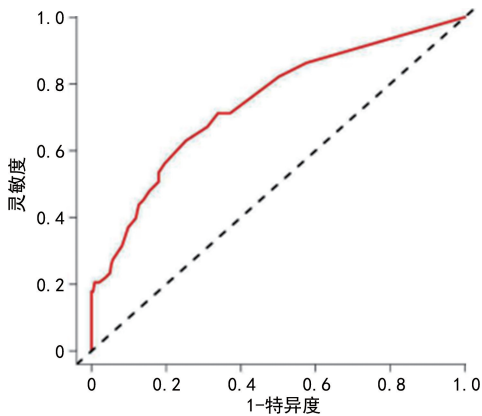


图 3 ROC 曲线图

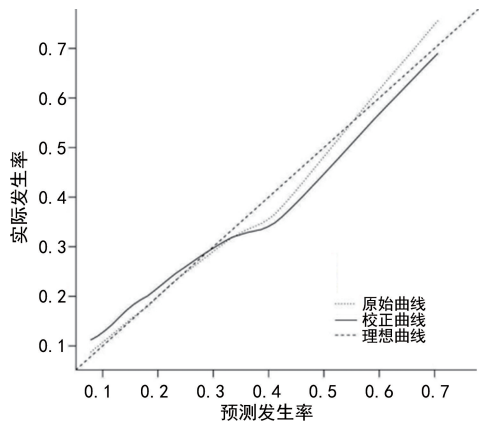


图 4 校准曲线图

或大面积脑梗死),判定为低危患者,采用黄色标识,实施二级护理;危险因素 > 3 个或存在“关键高危指征”之一者,判定为高危患者,采用红色标识,实施一级护理。

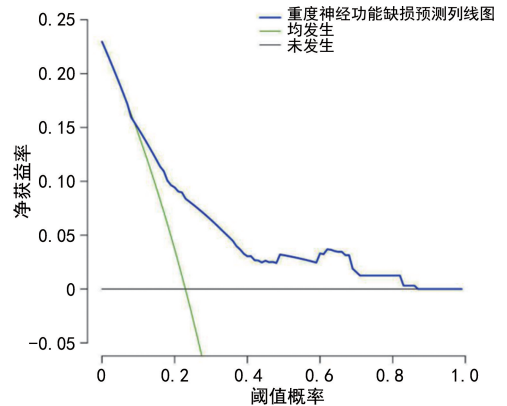


图 5 决策曲线图

2.4 风痰瘀阻证 AIS 患者重度神经功能缺损的分级护理策略

基于风痰瘀阻证 AIS 患者重度神经功能缺损的危险因素,结合其列线图模型进行风险评估并实施分级管理。患者危险因素 ≤ 3 个且不涉及“关键高危指征”(包括丘脑/脑干梗死、明显意识障碍、呼吸道风险

3 讨论

本研究中,重度神经功能缺损发生率为 22.96%,提示风痰瘀阻证 AIS 患者重度神经功能缺损发生风险较高,探讨其危险因素并及时干预,对提高风痰瘀阻证 AIS 患者的治疗效果具有积极意义。血瘀与气滞是风痰瘀阻证的主要特征,二者导致气血运行不畅,加重脑组织缺血缺氧,进而加剧神经功能缺损,这可能是风痰瘀阻证 AIS 患者重度神经功能缺损风险较高的原因^[14-15]。

本研究结果显示,合并大面积梗死、房颤、吸烟史、颈动脉狭窄 $\geq 50\%$ 、糖尿病、粥样硬化斑块不稳定的风痰瘀阻证 AIS 患者发生重度神经功能缺损的风险分别是未合并者的 2.500、3.139、2.754、2.561、3.495、3.629 倍。其中,大面积梗死患者神经元丧失

数量较多,易导致重度神经功能缺损^[16-17]。郑晶等^[18]发现,房颤可加重神经功能缺损,其机制与房颤引发心源性栓塞、加重脑组织缺氧有关。吸烟可加重神经功能缺损,可能是因为香烟中的一氧化碳、尼古丁等有害物质直接损伤神经细胞,导致重度神经功能缺损^[19-20]。颈动脉狭窄 $\geq 50\%$ 存在机械性阻塞,易引起脑供血不足。糖尿病患者会因高血糖的不利影响加重脑组织缺氧,进而导致神经功能缺损^[21-22]。粥样硬化斑块不稳定易导致斑块破裂、栓子脱落、血栓形成,加重脑组织缺血,进而引发严重神经功能缺损^[23-25]。

目前,已有学者针对 AIS 患者神经功能缺损展开研究,但针对风痰瘀阻证 AIS 患者重度神经功能缺损影响因素的研究较少,且尚未见构建其预测模型的相关报道。列线图作为一种风险预测方法,可将复杂的回归方程简化为易理解的可视化图形,医护人员通过该图形可获取各变量的取值,进而推算不良事件的发生可能性^[26-28]。本研究构建了风痰瘀阻证 AIS 患者重度神经功能缺损列线图模型,其 ROC 曲线下面积为 0.742(95%CI:0.675~0.809),校准曲线提示模型拟合度良好,决策曲线提示模型具有一定临床效用。

此外,临床医师可依据风险预测因子针对性地制订治疗方案及实施干预,以降低疾病的发生风险^[29-31]。本研究根据风痰瘀阻证 AIS 患者重度神经功能缺损的危险因素构建了分级管理方案,有助于护理人员快速识别风痰瘀阻证 AIS 患者重度神经功能缺损的高危因素,提升其治疗效果。吸烟与众多心脑血管疾病的发生、发展密切相关^[32-33],还会增加 2 型糖尿病患者颈动脉粥样硬化的发生风险^[34-35]。针对 6 项风险因素,劝说患者戒烟是相对易实施的干预措施,因此针对风痰瘀阻证 AIS 患者,首先应通过及时有效的戒烟措施延缓疾病进展^[36]。为此,分级护理干预中需告诫有吸烟史的患者及早戒烟,提醒患者可通过嚼口香糖和/或锭剂替代吸烟;建立本研究专属微信群分享戒烟经验;向吸烟患者适当推送戒烟短片及认知行为戒烟技巧,协助其戒烟。

综上所述,大面积梗死、房颤、吸烟史、颈动脉狭窄 $\geq 50\%$ 、糖尿病、动脉粥样硬化斑块不稳定是风痰瘀阻证 AIS 患者重度神经功能缺损的危险因素,针对该证型 AIS 患者重度神经功能缺损构建的列线图模型具有临床应用价值,有助于护理人员快速识别高危因素并实施分级管理,进而提高其治疗效果。

利益冲突:所有作者声明不存在利益冲突

参考文献

[1] SUN D P, JIA B X, TONG X, et al. Predictors of parenchymal hemorrhage after endovascular treatment in acute ischemic stroke: data from

ANGEL-ACT registry[J]. *J Neurointerv Surg*, 2023,15(1):20-26.

[2] RABINSTEIN A A. Update on treatment of acute ischemic stroke[J]. *Continuum (Minneapolis Minn)*, 2020,26(2):268-286.

[3] 张敏,王清,史慧玲,等. 急性缺血性脑卒中患者早期活动影响因素的质性研究[J]. *中华护理杂志*, 2023,58(17):2112-2118.

[4] CHEN K, HE J X, FU L, et al. Prediction of ischemic stroke in patients with H-type hypertension based on biomarker[J]. *Sci Rep*, 2025, 15(1):1221.

[5] 魏思源,吴曦,吴智鑫,等. 急性缺血性脑卒中(风痰阻络证)患者发生 AGI 的危险因素与短期预后的临床研究[J]. *中国中医急症*, 2025,34(3):425-428.

[6] OLTHUIS S, DEN HARTOG S J, VAN KUIJK S, et al. Influence of the interventionist's experience on outcomes of endovascular thrombectomy in acute ischemic stroke: results from the MR CLEAN registry [J]. *J Neurointerv Surg*, 2023,15(2):113-119.

[7] 朱江,郭森,赵亮,等. 健脾熄风活络汤治疗急性缺血性脑卒中复发疗效及对患者神经功能的影响[J]. *陕西中医*, 2020,41(6):740-742.

[8] 申少珍,徐婧,杨贺,等. 风痰阻络型急性缺血性脑卒中病人血脂、血凝水平与脑卒中进展的关系[J]. *中西医结合心脑血管病杂志*, 2024,22(4):737-740.

[9] 邓海南,白德龙,崔景军,等. 通络涤痰汤治疗痰瘀阻络型缺血性脑卒中的疗效及对血清 IL-8、ET-1、NO 水平和血液流变学的影响[J]. *现代中西医结合杂志*, 2023,32(15):2128-2131.

[10] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性缺血性卒中诊治指南 2018[J]. *中华神经科杂志*, 2018,51(9):666-682.

[11] 陈园桃. 中医病症诊疗常规[M]. 南京:东南大学出版社,2008.

[12] HINKLE J L. Reliability and validity of the National Institutes of Health Stroke Scale for neuroscience nurses[J]. *Stroke*, 2014,45(3):e32-34.

[13] 中华医学会神经病学分会神经重症协作组,中国医师协会神经内科医师分会神经重症委员会. 大脑半球大面积梗死监护与治疗中国专家共识[J]. *中华医学杂志*, 2017,97(9):645-652.

[14] 翟宏伟,尹梅,邹慧娟. 平之胶囊联合西医常规疗法治疗急性缺血性中风病风痰瘀阻证临床研究[J]. *中国中医药信息杂志*, 2020,27(5):18-22.

- [15] 方芫, 苏春娇, 胡家桥. 三虫半夏白术天麻汤联合丹参注射液对风痰瘀阻型急性缺血性脑卒中患者血液流变学及血清炎症指标的影响[J]. 四川中医, 2022, 40(12): 133-136.
- [16] 曹思敏, 谢小华, 滕丽婷, 等. 急性缺血性卒中后认知障碍预测模型的研究现状[J]. 军事护理, 2023, 40(1): 45-48.
- [17] 苏醒麒, 赵灵敏, 马迪, 等. 急性缺血性脑卒中患者脑梗死面积与细胞因子和免疫状态的关联性分析[J]. 吉林大学学报(医学版), 2025, 51(1): 124-132.
- [18] 郑晶, 杨斐斐, 占茂芳, 等. 急性缺血性脑卒中患者静脉溶栓后早期神经功能恶化的研究[J]. 国际神经病学神经外科学杂志, 2020, 47(3): 272-276.
- [19] 时兴华, 曲立新, 周君, 等. 首发急性缺血性脑卒中患者神经功能损伤程度及其危险因素分析[J]. 实用预防医学, 2022, 29(7): 861-863.
- [20] 卫玉齐, 王瑞瑞, 杨霞, 等. 脑卒中吸烟患者尼古丁依赖现状及影响因素分析[J]. 护理学报, 2022, 29(18): 1-5.
- [21] 陈英道, 张岐平, 李育英, 等. 急性缺血性脑卒中患者早期神经功能恶化的影响因素[J]. 广西医学, 2020, 42(4): 401-405.
- [22] 寿广丽, 骆嵩, 朱方方, 等. 糖化血红蛋白与 2 型糖尿病合并急性脑梗死患者早期神经功能及短期预后的相关性[J]. 江苏大学学报(医学版), 2022, 32(2): 172-175.
- [23] 杨笑, 孟媛媛, 杨靖仪, 等. 血浆致动脉粥样硬化指数、三酰甘油-葡萄糖指数、脑小血管病影像学标志物对急性缺血性脑卒中患者静脉溶栓早期神经功能恢复的预测价值[J]. 首都医科大学学报, 2025, 46(1): 48-55.
- [24] ZHAO Y N, WANG Z C, JI R J, et al. Relationship between carotid atherosclerosis and lipoprotein (A) in patients with acute ischemic stroke[J]. Front Neurol, 2024, 15: 1383771.
- [25] SHI Y, GUO L, CHEN Y K, et al. Risk factors for ischemic stroke: differences between cerebral small vessel and large artery atherosclerosis aetiologies[J]. Folia Neuropathol, 2021, 59(4): 378-385.
- [26] 陆秋芳, 应燕萍, 覃艳勤, 等. 急性期脑卒中患者下肢深静脉血栓风险预测模型的构建及应用[J]. 中华护理杂志, 2022, 57(16): 1948-1955.
- [27] 孙菲阳, 张磊, 王卓, 等. 中青年首发脑卒中患者急性应激障碍动态列线图模型的构建[J]. 护理学杂志, 2023, 38(21): 87-91.
- [28] ZHOU L, WU Y L, WANG J N, et al. Development of a predictive nomogram for intra-hospital mortality in acute ischemic stroke patients using Lasso regression[J]. Clin Interv Aging, 2024, 19: 1423-1436.
- [29] 解雨彤, 范春香, 贺艳菊, 等. 风痰瘀阻证急性缺血性脑卒中患者颈动脉斑块形成驱动因素模型构建及分析[J]. 辽宁中医杂志, 2023, 50(10): 6-10.
- [30] 杜燕, 王少敏, 杨玉芹, 等. 急性缺血性脑卒中患者发生下肢深静脉血栓形成的影响因素及其风险预测列线图模型构建[J]. 实用心脑血管病杂志, 2025, 33(4): 25-32.
- [31] 蒋晓琳, 沈吉利, 卫杰. 急性缺血性脑卒中合并脑心综合征患者预后不良的危险因素及风险预测模型研究[J]. 新疆医科大学学报, 2024, 47(12): 1593-1597.
- [32] 徐佳辉, 王德征. 大气颗粒物污染与吸烟对心脑血管疾病影响的流行病学研究进展[J]. 中国慢性病预防与控制, 2022, 30(6): 469-472.
- [33] MALLAH M A, SOOMRO T, ALI M, et al. Cigarette smoking and air pollution exposure and their effects on cardiovascular diseases[J]. Front Public Health, 2023, 11: 967047.
- [34] EWES M G, EL-MAHDY M A, HANNAWI Y, et al. Tobacco cigarette smoking induces cerebrovascular dysfunction followed by oxidative neuronal injury with the onset of cognitive impairment[J]. J Cereb Blood Flow Metab, 2025, 45(1): 48-65.
- [35] 韩娇娇, 孙永琴, 马辉, 等. 2 型糖尿病患者发生颈动脉粥样硬化的危险因素及其预测效能[J]. 山东医药, 2024, 64(36): 94-97.
- [36] XU Z J, ZHANG Y H, CHEN S Y, et al. Effects of smoking on the prognosis of anterior circulation acute ischemic stroke with intravenous thrombolysis[J]. Clin Neurol Neurosurg, 2022, 220: 107365.

(收稿日期: 2025-05-15 修回日期: 2025-11-17)

(编辑: 张芃捷)