

动脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血的危险因素与干预策略

刘国华, 钟颖勋, 何木益

四会市人民医院 广东肇庆

【摘要】目的 探究分析动脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血的危险因素与干预策略。**方法** 回顾性分析 2024 年 1 月至 2024 年 12 月期间, 院内 62 例动脉瘤性蛛网膜下腔出血患者病例资料。将患者年龄, 性别, 改良 Fisher 分级, Hunt-Hess 分级, 合并症以及临床检查结果等资料纳入单因素以及多因素 Logistic 回归分析, 明确动脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血的危险因素。**结果** 在 62 例患者中, 存在 9 例患者出现动脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血, 53 例患者未出现动脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血。单因素分析结果显示: Hunt-Hess 分级, 改良 Fisher 分级, 合并肺部感染, 高血压病均属于动脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血的相关因素, $P < 0.05$ 。多因素 Logistic 回归分析显示: Hunt-Hess 分级高级别, 改良 Fisher 分级高级别, 合并肺部感染属于动脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血的危险因素, $P < 0.05$ 。**结论** 动脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血的危险因素呈现出多样化的特点, 需及时落实针对性干预策略, 以最大程度的改善患者病情状态及预后。

【关键词】 动脉瘤性蛛网膜下腔出血; 迟发性脑缺血; 危险因素; 干预策略

【收稿日期】 2025 年 4 月 18 日

【出刊日期】 2025 年 5 月 28 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20250246

Risk factors and intervention strategies for delayed cerebral ischemia after aneurysmal subarachnoid hemorrhage

Guohua Liu, Yingxun Zhong, Mui He

Sihui People's Hospital, Zhaoqing, Guangdong

【Abstract】 Objective To explore and analyze the risk factors and intervention strategies for delayed cerebral ischemia after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. **Methods** A retrospective analysis was conducted on the case data of 62 patients with aneurysmal subarachnoid hemorrhage admitted to the hospital from January 2024 to December 2024. Include patient age, gender, modified Fisher grading, Hunt Hess grading, comorbidities, and clinical examination results in univariate and multivariate logistic regression analysis to identify risk factors for delayed cerebral ischemia after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. Among the 62 patients, 9 patients experienced delayed cerebral ischemia after aneurysmal subarachnoid hemorrhage, while 53 patients did not experience delayed cerebral ischemia after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. The results of univariate analysis showed that Hunt Hess grading, modified Fisher grading, combined pulmonary infection, and hypertension were all related factors to delayed cerebral ischemia after aneurysmal subarachnoid hemorrhage, $P < 0.05$. Multivariate logistic regression analysis showed that high Hunt Hess and modified Fisher classifications, combined with pulmonary infection, are risk factors for delayed cerebral ischemia after aneurysmal subarachnoid hemorrhage, $P < 0.05$. **Conclusion** The risk factors for delayed cerebral ischemia after aneurysmal subarachnoid hemorrhage exhibit diverse characteristics, and targeted intervention strategies need to be implemented in a timely manner to maximize the improvement of the patient's condition and prognosis.

【Keywords】 Aneurysmal subarachnoid hemorrhage; Delayed cerebral ischemia; Risk factors; Intervention strategy

蛛网膜下腔出血属于神经内科发生率较高的危急重症, 其中高发病率以及高死亡率均属于此类疾病的显著特点。可对患者中枢神经系统产生严重损伤, 加大

病死率。其中动脉瘤性蛛网膜下腔出血在蛛网膜下腔出血患者中的占比较高, 极易出现继发动脉瘤再次破裂出血等类型的继发性脑损害^[1-2], 迟发性脑缺血属于

动脉瘤性蛛网膜下腔出血患者发生率较高的并发症可进一步影响患者预后, 早期识别以及预防迟发性脑缺血是改善患者预后的关键^[3-4]。本文将探究分析动脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血的危险因素与干预策略, 详情如下所示。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2024 年 1 月至 2024 年 12 月期间, 院内 62 例动脉瘤性蛛网膜下腔出血患者病例资料。在 62 例患者中, 男 32 例, 女 30 例, 年龄为: 41-76 岁, 平均年龄 (52.33±6.10) 岁。

纳入标准: ①明确蛛网膜下腔出血诊断; ②头颈 CTA、DSA 发现颅内责任动脉瘤; ③具有完整的一般资料。排除标准: ①非动脉瘤性蛛网膜下腔出血 (静脉畸形出血、中脑周围良性出血等); ②合并严重心血管疾病; ③合并血液系统疾病。

1.2 方法

收集整理 62 例患者各项临床资料, 包括年龄, 性别, Fisher 分级, Hunt-Hess 分级以及临床检查结果等。

1.3 统计学方法

将数据纳入 SPSS22.0 软件中分析, 率计数资料采用 χ^2 检验, 并以率 (%) 表示, $P<0.05$ 为差异显著, 有统计学意义。同时采用单因素分析方式以及多因素 Logistic 回归分析, 其中 ($P<0.05$) 为具有统计学意义, 数据均符合正态分布。

2 结果

2.1 动脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血单因素分析

在 62 例患者中, 存在 9 例患者出现脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血, 53 例患者未出现脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血。单因素分析结果显示: Hunt-Hess 分级, 改良 Fisher 分级, 肺部感染, 高血压病均属于脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血的相关因素, $P<0.05$, 如下表 1 所示。

表 1 动脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血单因素分析

组别	出现脉瘤性蛛网膜下腔出血（9 例）	未出现脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血（53 例）	t/χ^2	P
年龄				
≥60 岁	5	25	0.217	0.642
<60 岁	4	28		
性别				
男	4	27	0.130	0.718
女	5	26		
高血压				
存在	6	30	0.320	0.572
不存在	3	23		
Hunt-Hess 分级				
I -III	0	31	10.528	0.001
IV	9	22		
改良 Fisher 分级				
O- II	2	29	5.858	0.016
III-IV	8	24		
肺部感染				
存在	0	29	9.252	0.002
不存在	9	24		

2.2 动脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血多因素分析

将单因素分析所得结果 (Hunt-Hess 分级, 改良

Fisher 分级, 肺部感染, 高血压病) 作为因变量, 并对上述因素进行赋值, 其中 Hunt-Hess 分级 IV 级为 1, Hunt-Hess 分级 <IV 级为 0; 改良 Fisher 分级 III-IV 级为

1, 改良 Fisher 分级 O-II 为 0; 出现肺部感染为 1, 未出现肺部感染为 0; 存在高血压病为 1, 不存在高血压病为 0; 赋值完成后纳入多因素 Logistic 回归分析发现:

Hunt-Hess 分级高级别, Fisher 分级高级别, 合并肺部感染属于动脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血的危险因素, $P < 0.05$, 如下表 2 所示。

表 2 动脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血多因素分析 ($\bar{x} \pm s$)

因素	B	SE	OR	95%CI	P
高血压病	0.121	0.065	1.143	1.002-1.285	0.051
Hunt-Hess 分级	2.551	0.338	8.647	3.048-8.629	0.001
改良 Fisher 分级	0.968	0.299	2.765	1.571-4.558	0.001
肺部感染	2.606	0.449	8.647	(2.830-7.009)	0.001

3 讨论

现阶段难以准确的预测动脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血的出现, 其具有更为复杂的病理生理机制, 动脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血危险因素的研究同样呈现除出多样化的特点, 包括高血压, Hunt-Hess 分级, 改良 Fisher 分级, 颅内血肿以及感染等^[5]。

针对此类情况, 仍需进行不断的探索, 以明确动脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血相关危险因素。

此次研究发现, 在 62 例动脉瘤性蛛网膜下腔出血患者中, 仅存在 9 例患者出现迟发性脑缺血, 发生率为 14.52%。相比于同类型研究中报道的 30% 存在较为明显的差异^[6]。分析其原因认为: 可能与现阶段诊疗技术的发展, 动脉瘤在其治疗质量的提升以及样本量较少存在一定的联系。

其次此次研究发现, Hunt-Hess 分级高级别, Fisher 分级高级别, 合并肺部感染属于动脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血的危险因素。与赵玉林^[7]等人的研究基本一致。在 Hunt-Hess 分级高级别方面。《重症动脉瘤性蛛网膜下腔出血管理专家共识》^[8]中指出: 针对动脉瘤性蛛网膜下腔出血患者需及时应用 Hunt-Hess 分级落实对于患者的评定, 以明确患者实际病情状态。其能够有效体现患者病情严重程度。而刘洋^[9]等人的研究同样指出: Hunt-Hess 分级 III-IV 级属于迟发性脑缺血的独立危险因素。动脉瘤性蛛网膜下腔出血患者 Hunt-Hess 分级越高, 其病情越为严重, 意识障碍程度以及脑损伤程度同样越严重, 此时可使得患者脑组织缺血及缺氧耐受能力显著降低, 部分患者可出现颅内压异常提升, 脑水肿, 脑积水等情况, 均可使得患者出现迟发性脑缺血的机率明显提升。

在改良 Fisher 分级方面, 改良 Fisher 量表属于用于评估迟发性脑缺血发生风险的标准方式, 其通过四

个维度针对患者颅脑 CT 呈现的蛛网膜下腔血量进行评定, 能够有效体现患者蛛网膜下腔内出血量以及脑血管痉挛之间的量化关系。及改良 Fisher 分级越高, 患者出血量越大, 血液分布同样更为广泛, 此时患者脑组织以及脑血管受到血液及代谢产物的刺激则更大, 可促使患者出现脑血管痉挛以及脑脊液循环障碍, 影响脑血流量, 加大迟发性脑缺血的发生率。最后在肺部感染方面, 此次研究发现出现迟发性脑缺血患者肺部感染的发生率远高于未出现迟发性脑缺血的患者。对于动脉瘤性蛛网膜下腔出血患者而言, 其具有更长的卧床时间, 此时肺部循环血液明显提升, 可出现肺循环障碍, 加大肺部感染机率。出现肺部感染之后, 患者排痰功能可受到明显的影响, 促使口咽分泌物进入呼吸道, 加剧感染程度, 进一步损伤患者神经功能, 提升患者迟发性脑缺血发生率。

针对此类情况, 在对患者进行干预的过程中, 需重视对于患者的病情监测, 包括颅内压监测, 血压监测, 及时落实降低颅内压措施, 以 1h/次的频率落实颅内压测定, 发现异常及时处理。明确患者血液粘稠度的波动, 及时落实补液措施, 每日行血常规检查, 确保血液中红细胞比容 $> 30\%$, 记录患者出入量异常改变。同时应用 Hunt-Hess 分级以及改良 Fisher 分级开展对于患者的评定, 结合评定结果尽早明确患者病情恶化表现, 重视对于迟发性脑缺血相关危险因素的干预, 如出现发热, 肢体运动障碍加重等异常表现时, 警惕病情加重及迟发性脑缺血, 予以患者钙通道阻滞剂, 神经保护药物, 抗自由基与炎症, 抗微血栓, 清除血液代谢产物等针对性干预措施。配合高容量血和血液稀释的 3H 疗法等进行干预, 确保患者病情及预后的改善。

综上所述, 动脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血的危险因素呈现出多样化的特点, 需及时落实针对性干预策略, 以最大程度的改善患者病情状态及预后。

参考文献

- [1] 李泽新,王璐,庞永斌.血清 NGB 联合全身免疫炎症指数对动脉瘤性蛛网膜下腔出血患者迟发性脑缺血的预测价值[J].中国实用神经疾病杂志,2024,27(12):1487-1492.
- [2] 刘雪龙,刘展,王艮卫,等.脑脊液 TREM-1、MCP-1 与动脉瘤性蛛网膜下腔出血患者手术治疗转归的关系[J].现代生物医学进展,2024,24(22):4305-4307+4366.
- [3] 李娜,张立平,孙晓曼,等.动脉瘤性蛛网膜下腔出血后脑血管痉挛和迟发性脑缺血早期识别方法的研究现状[J].中国脑血管病杂志,2024,21(08):545-551.
- [4] 韩雨薇,金海,陈立刚,等.动脉瘤性蛛网膜下腔出血患者预后性别差异:倾向性评分匹配分析[J].临床军医杂志,2024,52(04):346-350.
- [5] 陈昶春,柯志通,钟晖东.动脉瘤性蛛网膜下腔出血后迟发性脑缺血的影响因素及预测模型的构建[J].中西医结合心脑血管病杂志,2023,21(17):3262-3265.
- [6] 秦稳稳.动脉瘤性蛛网膜下腔出血患者微创夹闭术后迟发性脑缺血的影响因素[J].微创医学,2022,17(1):46-48,70.
- [7] 赵玉林,杨涛,董延瑞,等.动脉瘤性蛛网膜下腔出血患者 SII 与迟发性脑缺血发作的相关性研究[J].牡丹江医学院学报,2025,46(1):52-56,86.
- [8] 徐跃峤,石广志,魏俊吉,等.重症动脉瘤性蛛网膜下腔出血管理专家共识(2023)[J].中国脑血管病杂志,2023,20(02):126-145.
- [9] 刘洋,刘秀,张玺,等.血清尿酸与动脉瘤性蛛网膜下腔出血患者 Hunt-Hess 分级及短期预后相关性研究[J].中华神经创伤外科电子杂志,2019,5(4):201-205.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

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



OPEN ACCESS