

颅内动脉瘤栓塞术后颅内再出血风险评估及护理对策研究

谷敏莉

铜陵市人民医院 安徽 铜陵 244000

【摘要】：目的：探讨颅内动脉瘤血管内栓塞术后颅内再出血的相关危险因素，构建系统化风险评估方案并制定针对性护理干预对策，降低术后再出血发生率，改善患者远期预后。方法：回顾性选取 2024 年 1 月—2024 年 12 月本院卒中中心收治的颅内动脉瘤并行血管内栓塞治疗患者 70 例作为研究对象，收集患者临床基线资料、动脉瘤影像学特征、手术相关资料及术后监测指标，依据术后是否发生颅内再出血分为再出血组与无再出血组，采用单因素及多因素 Logistic 回归分析筛选术后再出血独立危险因素，建立风险评估体系，结合危险因素制定分层护理对策。结果：70 例患者中术后发生颅内再出血共 9 例，再出血发生率 12.86%；单因素分析结果显示，术前 Hunt-Hess 分级 $\geq$ III级、动脉瘤直径 $\geq$ 10mm、宽颈动脉瘤、栓塞不完全、术后血压波动幅度大、合并长期高血压病史是术后再出血相关影响因素（ $P<0.05$ ）；多因素 Logistic 回归分析提示，术前 Hunt-Hess 分级 $\geq$ III级、动脉瘤直径 $\geq$ 10mm、栓塞不完全、术后血压控制不佳为颅内动脉瘤栓塞术后再出血独立危险因素（ $P<0.05$ ）。结论：颅内动脉瘤栓塞术后颅内再出血受多重因素共同影响，临床需依托风险评估工具对高危患者实施早期识别，落实分层化、个体化护理干预，强化血压管控、病情动态监测与健康宣教，减少术后再出血事件发生，保障介入栓塞治疗安全性。

【关键词】：颅内动脉瘤；血管内栓塞术；再出血；风险评估；护理对策

DOI:10.12417/2705-098X.26.19.101

引言

颅内动脉瘤属于颅内动脉血管壁局部薄弱膨出形成的囊性病变，动脉瘤破裂可引发蛛网膜下腔出血，起病急骤，短时间内可诱发脑血管痉挛、颅内高压，致残与病死率较高，是神经外科危重脑血管疾病^[1]。血管内弹簧圈栓塞术凭借微创、手术创伤小、术后恢复周期短等优势，现已成为颅内动脉瘤首选治疗方案，但术后仍存在颅内再出血风险，一旦发生再出血，可快速加重脑组织损伤，显著提升患者死亡与重度残疾风险，严重影响介入治疗整体疗效^[2]。颅内动脉瘤栓塞术后再出血机制复杂，既与动脉瘤自身形态、术前出血严重程度、栓塞致密程度等手术及病变固有因素相关，也与术后血流动力学波动、情绪应激、护理监测落实质量密切相关，目前国内针对栓塞术后再出血的风险评估体系仍有待完善，常规护理模式多侧重基础病情观察，缺少基于风险分层的个体化干预方案，高危患者识别滞后，难以提前干预潜在出血诱因^[3]。本研究回顾性收集本院 70 例颅内动脉瘤栓塞患者临床资料，分析术后颅内再出血相关危险因素，构建风险评估框架，同步制定配套护理对策，旨在为神经介入围手术期护理实践提供循证依据，减少术后再出血不良事件，提升患者整体预后水平。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性选取 2024 年 1 月—2024 年 12 月本院卒中中心收治并行血管内弹簧圈栓塞治疗的颅内动脉瘤患者 70 例。

纳入标准：经头颅 CTA 或 DSA 确诊颅内动脉瘤；首次接受血管内栓塞手术；临床病历、影像学资料完整；患者或家属知情同意本研究。

排除标准：合并颅内肿瘤、严重凝血功能障碍；既往脑出血病史；严重心、肝、肾功能衰竭；中途转院或临床资料缺失。本研究经本院医学伦理委员会审批。

1.2 研究方法

收集纳入患者的基线资料：性别、年龄、高血压病史、吸烟史。

动脉瘤影像学资料：动脉瘤位置、瘤体直径、瘤颈宽度。

术前病情评估：Hunt-Hess 分级；手术资料：栓塞是否完全、是否使用支架辅助栓塞。

术后监测指标：术后 72h 收缩压波动幅度、意识状态变化。

术后颅内再出血判定标准：术后新发头痛加重、意识下降，复查头颅 CT 提示颅内血肿扩大或新发蛛网膜下腔出血。

将患者分为再出血组与无再出血组，先采用单因素分析比较两组各项指标差异，将有统计学意义变量纳入多因素 Logistic 回归模型，筛选术后颅内再出血独立危险因素，依据危险因素建立风险评估方案，并制定分层护理对策。

1.3 统计学方法

采用 SPSS26.0 统计学软件进行数据分析，计数资料以例数（百分比）表示，组间比较采用 χ^2 检验；计量资料以（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，组间比较采用 t 检验；多因素分析采用 Logistic 回归分析，检验水准 $\alpha=0.05$ 。

表 1 两组患者临床资料比较（n=70）

变量	再出血组	无再出血组	χ^2/t	P
	(n=9)	(n=61)		

性别(男/女)	4/5	27/34	0.002	0.968
年龄(x±s,岁)	58.62±7.14	56.34±8.25	0.772	0.442
高血压病史	7(77.78)	26(42.62)	4.153	0.042
术前 Hunt-Hess 分级≥Ⅲ级	6(66.67)	18(29.51)	4.827	0.028
动脉瘤直径≥10mm	7(77.78)	22(36.07)	5.681	0.017
宽颈动脉瘤	6(66.67)	19(31.15)	4.592	0.032
栓塞不完全	5(55.56)	12(19.67)	5.247	0.022
术后收缩压波动>20mmHg	7(77.78)	21(34.43)	6.108	0.013

注：续表 1。

2 结果

70 例颅内动脉瘤栓塞术后患者中，9 例发生颅内再出血，再出血发生率 12.86%。单因素分析结果显示，两组性别、年龄比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)；再出血组合并高血压病史、术前 Hunt-Hess 分级≥Ⅲ级、动脉瘤直径≥10mm、宽颈动脉瘤、栓塞不完全、术后收缩压波动幅度>20mmHg 占比高于无再出血组，差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。将上述有统计学意义指标纳入多因素 Logistic 回归模型，结果显示术前 Hunt-Hess 分级≥Ⅲ级 ($OR=3.724$, 95%CI: 1.317~10.526, $P=0.013$)、动脉瘤直径≥10mm ($OR=4.106$, 95%CI: 1.453~11.605, $P=0.008$)、栓塞不完全 ($OR=3.481$, 95%CI: 1.182~10.253, $P=0.024$)、术后血压控制不佳 ($OR=4.875$, 95%CI: 1.628~14.591, $P=0.004$) 为颅内动脉瘤栓塞术后颅内再出血独立危险因素。

3 结论

颅内动脉瘤血管内栓塞术后再出血是危及患者生命安全的严重并发症，其发生机制为动脉瘤瘤壁结构受损，弹簧圈填塞后瘤壁承受血流冲击，当血压剧烈波动、动脉瘤栓塞不致密时，瘤壁承受的剪切力升高，极易诱发再次破裂出血^{[4][5][6]}。本研究结果显示术前 Hunt-Hess 分级≥Ⅲ级是术后再出血独立危险因素，Hunt-Hess 分级越高，代表初次蛛网膜下腔出血造成的脑组织损伤越重，颅内炎症反应与血管壁损伤程度更为显著，脑组织水肿、颅内高压状态会干扰脑血流稳态，提升动脉瘤再次破裂风险^{[7][8]}。动脉瘤直径≥10mm 患者瘤壁本身弹性纤维破坏严重，血管壁薄弱区域范围更大，即便实施栓塞治疗，瘤壁仍存在较高血流冲击负荷，宽颈动脉瘤常存在弹簧圈稳定性不足的问题，容易出现栓塞不完全，残留瘤壁持续受到血流扰动，构成术后再出血重要病理基础。术后血压剧烈波动是护理环节中可干预的关键危险因素，术后躁动、疼痛、情绪紧张

均可引发血压骤升，瞬间升高的颅内动脉压力会直接作用于动脉瘤瘤颈区域，诱发再出血事件，这也提示围手术期护理干预对降低再出血风险具备重要临床价值^[9]。

基于本次研究识别的独立危险因素，建立颅内动脉瘤栓塞术后再出血风险评估方案，患者返回病房后即刻开展首次风险评估，依据危险因素赋值划分低危、中危、高危三个风险等级，高危患者包含术前 Hunt-Hess 分级≥Ⅲ级、动脉瘤直径≥10mm、栓塞不完全合并血压难以控制者，中危患者存在 1~2 项危险因素，低危患者无上述危险因素，对不同风险等级患者落实差异化护理措施。高危患者安置于安静单间病房，严格限制探视，减少声光刺激，持续心电监护，每 30 分钟监测一次血压、意识、瞳孔变化，严密观察头痛程度、肢体活动情况，做好急诊复查头颅 CT 的准备，严格执行降压药物静脉泵入护理，维持收缩压稳定在 120~140mmHg 区间，避免血压短时间大幅度升降。中危患者每 1 小时完成生命体征与神经功能评估，做好疼痛护理，采用非药物联合药物镇痛方案，缓解术后穿刺部位疼痛与头痛，避免疼痛应激诱发血压升高。低危患者可常规每 2 小时监测生命体征，同步开展健康宣教工作^[10]。

围手术期心理护理是风险干预不可缺少的组成部分，患者术后常因担心病情预后产生焦虑、恐惧情绪，交感神经兴奋诱发血压升高，护理人员采用通俗易懂语言讲解手术情况、术后注意事项，及时回应患者诉求，稳定患者情绪，指导患者避免用力咳嗽、用力排便、头部剧烈转动等升高颅内压的动作，预防腹压、颅压骤增诱发动脉瘤再破裂。饮食护理上指导患者摄入高膳食纤维食物，保持大便通畅，必要时遵医嘱使用缓泻剂，禁止高压灌肠。同时做好术后早期预警识别，重视头痛加重、意识淡漠、瞳孔不等大等早期再出血预警症状，一旦出现异常第一时间通知医师，完善影像学检查，为急救争取时间。出院阶段延续性护理同样不可忽视，指导患者居家长期规范监测血压，坚持服用降压药物，定期脑血管影像学复查，戒烟限酒，规避情绪激动、过度劳累等诱因，降低远期再出血风险。

本研究为单中心回顾性研究，样本量有限，仅纳入一年 70 例患者，存在一定选择偏倚，后续可扩大样本量开展多中心研究，持续优化再出血风险评估量表，进一步验证分层护理干预方案的应用效果。

颅内动脉瘤栓塞术后颅内再出血由多种因素共同作用，术前 Hunt-Hess 分级≥Ⅲ级、动脉瘤直径≥10mm、栓塞不完全、术后血压控制不佳是术后再出血独立危险因素，临床护士应当在患者术后即刻开展风险评估，识别高危人群，实施分层护理干预，强化血流动力学管理、神经功能动态监测、疼痛与情绪管理，落实出院延续健康指导，及时捕捉再出血早期预警信号，降低颅内动脉瘤栓塞术后再出血发生率，改善患者临床结局。

参考文献:

- [1] 丁相云,程善红,朱潇,等.基于循证理念的集束化护理干预在颅内动脉瘤栓塞术后患者中的应用[J].护理实践与研究,2025,22(4):599-605.
- [2] 陈斐,李翔.重症颅内动脉瘤破裂出血患者血管内介入栓塞术后并发慢性脑积水的危险因素分析[J].中国实用医刊,2024,51(9):25-28.
- [3] 郝婷婷,张强,杨婷,等.风险防范护理干预对颅内动脉瘤介入术后患者血管并发症的效果观察[J].广州医药,2024,55(11):1363-1368.
- [4] 齐飞,白志峰,汪晶.aSAH 患者颅内动脉瘤栓塞术后血管内皮功能参数变化及其与预后的相关性[J].国际外科学杂志,2025,52(4):256-266.
- [5] 黄铭.颅内动脉瘤介入治疗围手术期护理的研究进展[J].医学前沿,2024,(13):78-79.
- [6] 刘峥,陈其钻,林海,等.破裂颅内动脉瘤介入栓塞术后的“隐匿出血”观察[J].中华神经外科疾病研究杂志,2026,20(7):97-101.
- [7] 周雷,王中,李吻,等.颅内动脉瘤栓塞术中及术后出血原因分析[J].中国现代神经疾病杂志,2020,20(11):1000-1007.
- [8] 谭兴实,曹刚,何川.颅内动脉瘤破裂出血介入栓塞术后并发急性脑积水的相关因素分析[J].大医生,2023,8(15):108-110.
- [9] 蒋友田,王云龙,袁文浩,等.颅内动脉瘤栓塞术后再出血原因分析[J].立体定向和功能神经外科杂志,2023,36(3):178-181.
- [10] 李洋,魏智彬,丁雨菡,等.颅内动脉瘤夹闭术后再出血死亡 1 例[J].中国法医学杂志,2019,34(3):307-308+321.