

超早期小骨窗微创脑出血清除术与常规开颅血肿清除术在高血压脑出血中的应用对照研究

徐红青, 杨 扬

(淮安市淮安医院神经外科, 江苏 淮安 223200)

【摘要】目的 研究超早期小骨窗微创脑出血清除术对高血压脑出血患者围术期指标、血管内皮功能的影响。**方法** 回顾性分析 2021 年 4 月至 2023 年 4 月淮安市淮安医院收治的 80 例高血压脑出血患者的临床资料, 按手术方法不同进行分组, 对照组 (40 例) 患者于发病 6 h 内行常规开颅血肿清除术, 观察组 (40 例) 患者于发病 6 h 内行小骨窗微创血肿清除术, 均于术后随访 6 个月。比较两组患者围术期相关指标, 术前、术后 3 d 血清细胞因子指标, 术前与术后 6 个月生活质量评分, 以及术后并发症发生情况。**结果** 与对照组比, 观察组患者手术时间、住院时间缩短, 术中出血量减少; 与术前比, 术后 3 d 两组患者血清血管内皮生长因子 (VEGF)、血管生成素-1 (Ang-1)、血管升压素 (AVP) 水平均降低, 观察组均较对照组更低; 与术前比, 术后 6 个月两组患者身体机能、心智能力、社交活动、物质差别生活质量评分均升高, 观察组均较对照组更高; 与对照组比, 观察组患者并发症总发生率低 (均 $P < 0.05$)。**结论** 与常规开颅血肿清除术相比, 高血压脑出血患者行超早期小骨窗微创脑出血清除术治疗, 可改善围术期指标与血管内皮功能, 提高患者生活质量, 同时手术安全性较高。

【关键词】 高血压脑出血; 超早期小骨窗微创脑出血清除术; 常规开颅血肿清除术; 血管内皮功能

【中图分类号】 R743.34

【文献标识码】 A

【文章编号】 2096-3718.2024.04.0049.04

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2024.04.017

高血压脑出血是一种严重的神经外科急症, 疾病进展迅速、病情危重, 常常导致患者严重的神经功能障碍甚至致死。在高血压脑出血的治疗中, 手术一直是备受关注的课题之一。高血压脑出血具有急性、进展迅速的特点, 传统治疗手段中, 常规开颅血肿清除术可通过直

接清除血肿缓解脑组织受压, 其临床疗效得到了一定程度的改善, 然而, 该手术方式的创伤性较大, 术后康复周期长, 且存在一系列并发症, 尤其对于体弱多病的患者风险较高, 其预后效果有待提高^[1]。随着医学技术的不断发展和微创技术的成熟, 超早期小骨窗微创脑出血

作者简介: 徐红青, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 高血压脑出血手术。

- 900-904.
- [2] 吴磊, 蔡美红, 陈小建. 氨甲环酸不同给药途径联合 Q 开关 Nd: YAG 激光治疗黄褐斑 [J]. 中国美容医学, 2022, 31(12): 81-84.
- [3] 夏米娜, 王学民, 刘彦群. Fitzpatrick 皮肤分型和最小红斑量 [J]. 国际皮肤性病学杂志, 2011, 37(6): 376-379.
- [4] 赵辩. 临床皮肤病学 [M]. 3 版. 南京: 江苏科学技术出版社, 2001: 1035.
- [5] 田霞, 邵芳. Q- 开关 Nd: YAG 激光、强脉冲光在黄褐斑临床治疗中的应用效果探讨 [J]. 中国现代医生, 2019, 57(3): 4-7.
- [6] 胡南, 肖志平, 温云鹏, 等. 调冲消斑汤联合妥塞敏治疗女性黄褐斑的效果评价 [J]. 实用中西医结合临床, 2018, 18(6): 163-164.
- [7] 孙小瑜. 中文版黄褐斑生活质量评分量表的考评及影响因素分析 [D]. 沈阳: 中国医科大学, 2019.
- [8] 屈欢欢, 高妮, 鲁美恒, 等. Q 开关 1 064 nm 点阵激光联合氨甲环酸治疗中重度黄褐斑临床疗效分析 [J]. 实用皮肤病学杂志, 2021, 14(4): 206-210.
- [9] 董子瑄, 王琪. 非剥脱性点阵激光联合氨甲环酸治疗黄褐斑的疗效分析 [J]. 中国医疗美容, 2022, 12(1): 54-57.
- [10] 杨冠军, 刘金竹, 褚廷广. 针灸背俞穴结合局部围刺、放血治疗黄褐斑伴月经不调的效果及对血清 SOD 和 MDA 水平影响 [J]. 中国中西医结合皮肤性病学杂志, 2019, 18(3): 227-230.
- [11] 栾迎春, 张秀丽, 荣莉. 点阵激光联合氨甲环酸片治疗黄褐斑对血清促黑素水平临床观察及其机制的研究 [J]. 中国中西医结合皮肤性病学杂志, 2019, 18(5): 471-473.
- [12] 张玲玲, 钱晓莺, 金艺, 等. Q 开关 755 nm 紫翠宝石激光联合氨甲环酸外用治疗面部黄褐斑 25 例疗效观察 [J]. 中国中西医结合皮肤性病学杂志, 2022, 21(6): 498-501.
- [13] 陈旭, 牛悦青. 氨甲环酸、烟酰胺和曲酸联合激光治疗黄褐斑的耐受性和有效性: 一项单中心、前瞻性、半脸对照试验 [J]. 中华皮肤科杂志, 2022, 55(9): 841.

清除术作为一种创新性的治疗手段，其在高血压脑出血中的应用前景备受期待。相比于传统的常规开颅血肿清除术，超早期小骨窗微创脑出血清除术具有创伤小、康复快、患者术后痛苦轻等优势，可有效快速降低患者颅内压，减轻机体继发性损害，为患者提供更有效的治疗选择^[2]。故本研究旨在探讨上述两种手术方法对高血压脑出血患者的影响，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2021 年 4 月至 2023 年 4 月于淮安市淮安医院收治的 80 例高血压脑出血患者的临床资料，按手术方法不同分组，各 40 例，对照组患者中男性 20 例，女性 20 例；年龄 56~78 岁，平均 (63.35 ± 1.22) 岁；出血量 30~60 mL，平均 (45.23 ± 2.23) mL。观察组患者中男性 23 例，女性 17 例；年龄 50~77 岁，平均 (64.11 ± 1.23) 岁；出血量 31~58 mL，平均 (44.11 ± 2.26) mL。两组患者一般资料比较，差异无统计学意义 ($P>0.05$)，组间具有可比性。纳入标准：(1)与《高血压性脑出血中国多学科诊治指南》^[3] 中的标准相符；(2)术前收缩压 140~180 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa)；(3)无凝血功能障碍。排除标准：(1)合并其他脑血管疾病，如脑梗死、动脉瘤等；(2)术前已出现明显神经功能障碍，无法确定手术后的效果；(3)存在手术禁忌证。本研究经淮安市淮安医院医学伦理委员会批准。

1.2 手术方法 两组患者术前均完善相应检查，全身麻醉结束后行头部 CT 扫描，明确脑出血部位。对照组患者行常规开颅血肿清除术，患者全身麻醉，确定血肿位置，切除 7~8 cm 的骨瓣，在患者的颞上回血肿距离皮层最浅部位，切开脑组织，在不损伤神经和关键区域的情况下，彻底显露出颅内的情况，清理血肿，经 CT 检查确认患者脑内血肿清除情况，是否存在再出血。若无再出血，于血肿腔内放置引流管，冲洗干净术区，层层闭合硬膜。

观察组患者行超早期小骨窗微创脑出血清除术，患者全身麻醉，取瘤侧距皮质最近的部位作切口。用推开器将头皮切开，露出头骨，在扩大的头骨上钻出一个大约 3 cm 的小骨窗。骨窗内硬脑膜作“十”字形切开，穿刺抽吸血肿，确认是否发生活动性出血；之后使用生理盐水冲洗血肿腔，结束后放置引流管，逐层关闭缝合创口。两组患者术后将 2 万~3 万 U 的注射用尿激酶（哈尔滨圣吉药业股份有限公司，国药准字 H23021105，规格：1 万 U）注入血肿腔内，引流 4~6 h，并进行防脱水治疗。术后进行 CT 检查，监测患者的血压、心率，防止发生感染和其他并发症。两组患者均于术后随访 6 个月。

1.3 观察指标 (1)围手术期相关指标。统计患者手术时间、住院时间、术中出血量。(2)血管内皮功能指标。术前、术后 3 d 采集患者空腹静脉血 5 mL，3 000 r/min，10 min，取上清液后进行冷藏。使用酶联免疫吸附法检测患者血清血管内皮生长因子 (VEGF)、血管生成素-1 (Ang-1)、血管升压素 (AVP) 水平。(2)生活质量。采用日常生活活动能力量表 (ADL)，从身体机能、心智能力、社会活动、物质差别 4 个层次来评估患者术前、术后 6 个月的生活质量，ADL 评分总分为 100 分，得分越高代表患者生活质量越高^[4]。(4)并发症（包括再出血、颅内感染、肺部感染）。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 23.0 统计学软件进行数据分析，计量资料（围术期指标、血管内皮功能、ADL 评分）符合正态分布且方差齐，以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，组间比较行独立 t 检验，术前术后比较采用配对 t 检验；计数资料（再出血、颅内感染、肺部感染等并发症）以 [例 (%)] 表示，采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者围手术期相关指标比较 与对照组比，观察组患者手术时间、住院时间、术中出血量改善情况均更优，差异均有统计学意义（均 $P<0.05$ ），见表 1。

表 1 两组患者围手术期相关指标对比 $(\bar{x} \pm s)$

组别	例数	手术时间 (min)	住院时间 (d)	术中出血量 (mL)
对照组	40	184.66 \pm 25.31	33.36 \pm 5.89	208.98 \pm 40.56
观察组	40	80.46 \pm 20.10	20.14 \pm 6.41	184.52 \pm 31.40
t 值		20.390	9.605	3.016
P 值		<0.05	<0.05	<0.05

2.2 两组患者血管内皮功能指标水平比较 相比术前，术后 3 d 两组患者血清 VEGF、Ang-1、AVP 水平均降低，观察组均较对照组更低，差异均有统计学意义（均 $P<0.05$ ），见表 2。

2.3 两组患者生活质量评分比较 相比术前，术后 6 个月两组患者各项生活质量评分均升高，观察组均较对照组升高，差异均有统计学意义（均 $P<0.05$ ），见表 3。

2.4 两组患者并发症发生情况比较 与对照组 20.00% 的并发症总发生率相比，观察组 2.50% 的并发症总发生率低，差异有统计学意义 ($P<0.05$)，见表 4。

3 讨论

高血压脑出血是一种严重的神经血管疾病，其特点是由于慢性高血压导致脑动脉病变，最终引发脑组织内的动脉破裂出血。高血压脑出血是脑卒中的一种类型，属于出血性卒中。高血压脑出血的症状包括剧烈的头痛、呕吐、

表 2 两组患者血管内皮功能指标水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	VEGF(pg/mL)		Ang-1(μg/mL)		AVP(ng/mL)	
		术前	术后 3 d	术前	术后 3 d	术前	术后 3 d
对照组	40	370.12±52.36	287.96±50.10*	125.58±16.41	101.78±18.41*	18.22±2.59	14.56±2.35*
观察组	40	371.11±52.26	233.46±47.10*	125.84±15.64	85.49±16.34*	18.18±2.56	12.03±2.34*
<i>t</i> 值		0.085	5.013	0.073	4.185	0.069	4.825
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与术前比，**P*<0.05。VEGF：血管内皮生长因子；Ang-1：血管生成素-1；AVP：血管升压素。

表 3 两组患者生活质量评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	身体机能		心智能力		社会活动		物质差别	
		术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月
对照组	40	68.44±6.56	72.59±3.12*	59.48±5.79	69.15±6.11*	63.41±6.13	76.32±10.32*	64.32±7.59	71.23±7.95*
观察组	40	66.76±6.74	88.49±6.11*	59.76±5.55	79.99±7.13*	65.11±6.21	86.45±10.23*	64.19±7.14	86.39±8.14*
<i>t</i> 值		1.130	14.658	0.221	7.301	1.232	4.409	0.079	8.427
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与术前比，**P*<0.05。

表 4 两组患者并发症发生情况比较 [例 (%)]

组别	例数	再出血	颅内感染	肺部感染	总发生
对照组	40	4(10.00)	3(7.50)	1(2.50)	8(20.00)
观察组	40	0(0.00)	1(2.50)	0(0.00)	1(2.50)
χ^2 值					4.507
<i>P</i> 值					<0.05

意识障碍、神经系统症状等，其发生过程是慢性高血压使得脑动脉壁发生病理性改变，包括动脉壁的硬化、脆性增加等。这样的血管容易在高压情况下发生破裂，血液就会渗漏到脑组织中，形成出血灶。这种出血会对周围脑组织产生直接损害，同时也会引起颅内压的升高，导致神经功能障碍，甚至危及生命^[5]。常规开颅血肿清除术在进行手术操作时能够在直观条件下直接定位和清除血肿，从而迅速降低颅内压，减轻血液对脑组织的直接损害。但常规开颅血肿清除术创伤大，术后的康复周期相对较长，患者需要较长时间来适应手术后的生理和神经系统的变化，这可能延缓患者的恢复，普遍预后不佳^[6]。

超早期小骨窗微创脑出血清除术是一种创新的神经外科手术，专门应用于治疗高血压引起的脑出血。该手术的核心特点在于早期干预和微创原则。手术旨在患者发病后的极短时间内进行，通常是发病后 6 h 内，通过小骨窗的微创入路，利用显微镜辅助进行局部清除血肿。这种手术方式减轻手术创伤，降低了手术风险，有助于患者更快康复，可显著提高患者生活质量^[7]。根据统计结果显示，观察组患者生活质量评分较对照组升高，说明超早期小骨窗微创脑出血清除术可显著促进高血压脑出血患者病情恢复，进一步提高生活质量。

在手术的作用机制方面，超早期小骨窗微创脑出血

清除术通过迅速清除血肿来减轻颅内压，有效阻止对脑组织的直接损害。同时，手术的微创特性减小了对正常脑组织的侵害，通过显微镜的精确操作，手术可以更加精准和安全。此外，引入穿刺引流术则有助于迅速排除血液，通过留置引流管进行引流，有效促使血肿的吸收^[8]。同时，超早期小骨窗微创脑出血清除术采用显微镜和导航技术，在更准确地定位和清除脑出血灶的同时，避免了不必要损伤，而这种精确性和操作的简便性使得手术时间缩短，同时出血控制更为精细，减少了术中出血的风险^[9-10]。本研究结果显示，观察组患者围术期相关指标均明显优于对照组，并发症总发生率明显低于对照组，说明超早期小骨窗微创脑出血清除术治疗高血压脑出血患者，可缩短手术时间与住院时间，减少出血量，同时手术安全性较高。

血清 VEGF 是作用于血管内皮细胞的生长因子，可保护患者神经细胞，但高血压脑出血患者血肿会压迫周围正常血管，使患者缺氧，促使脑组织缺血，会导致血清 VEGF 大量分泌，加重病情发展^[11]；Ang-1 属于分泌型生长因子，对内皮细胞的稳定性发挥一定作用，正常情况下，机体内 Ang-1 水平呈现低表达，但发生脑缺血时，会过多分泌，以改善缺血症状；AVP 可影响患者脑血管正常收缩功能，当患者血肿压迫导致脑缺血时，其会大量分泌来解除缺血状态^[12]。与常规开颅血肿清除术相比，超早期小骨窗微创脑出血清除术可减少血肿对脑组织的直接伤害，避免扩大血肿范围，促使脑组织灌注快速恢复，还可以缩小高血压脑出血患者脑实质受损范围，对脑部重要血管起到保护作用，降低脑血管细胞因子水平，促使血管功能恢复^[13-14]。根据统计结果显示，观察组患者上述指标水平均低于对照

组,说明超早期小骨窗微创脑出血清除术治疗高血压脑出血患者,可改善其血管内皮功能。

综上,使用超早期小骨窗微创脑出血清除术治疗,有利于缩短高血压脑出血患者手术时间与住院时间,减少出血量,改善血管内皮功能,还有利于提高生活质量,安全性较高。但本研究病例数较少,对于文章中数据统计的结果还存在差异性,故后续需要进一步扩大样本量,以更准确提高对高血压脑出血患者的治疗依据。

参考文献

- [1] 吕晨芳,王瑞杰,李伟.高血压脑出血患者开颅血肿清除术后镇静治疗效果及其预后影响因素研究[J].实用心脑血管病杂志,2018,26(4):32-36.
- [2] 王琦,崔恩东.超早期小骨窗微创脑出血清除术对高血压脑出血患者临床疗效及炎症因子水平的影响[J].中外医疗,2022,41(35):18-21,26.
- [3] 中华医学会神经外科学分会,中国医师协会急诊医师分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组,等.高血压性脑出血中国多学科诊治指南[J].中国急救医学,2020,40(8):689-702.
- [4] 王琦,尹忠民,张可帅.吡拉西坦联合胞磷胆碱钠治疗高血压性脑出血患者的NIHSS评分、MMSE评分及ADL评分的临床研究[J].当代医学,2020,26(31):91-93.
- [5] 黄肇晶.超早期小骨窗微创颅内血肿清除术结合基于聚焦解决模式的心理干预对高血压脑出血的治疗效果分析[J].中国药物与临床,2021,21(15):2677-2679.
- [6] 黄国洲,廖振南,利文倩,等.手术方式和小骨窗微创手术治疗时间的选择对高血压脑出血患者疗效及生活质量的影响[J].河北医科大学学报,2021,42(10):1215-1220.
- [7] 赵晓生.超早期小骨窗微创脑出血清除术治疗高血压脑出血效果分析[J].现代诊断与治疗,2018,29(18):2931-2933.
- [8] 陈文海.超早期小骨窗微创手术治疗高血压脑出血的临床疗效及对神经功能的影响[J].吉林医学,2022,43(1):109-110.
- [9] 韦承.超早期小骨窗微创脑出血清除术治疗高血压脑出血的疗效观察[J].医学美学美容,2021,30(3):86.
- [10] 刘永贵.超早期小骨窗微创颅内血肿清除术治疗高血压脑出血患者的效果及安全性分析[J].医学理论与实践,2019,32(21):3448-3449.
- [11] 张姗姗,甄志勇.超早期小骨窗微创术对高血压脑出血的疗效及对血清VEGF、Ang-1水平和神经功能指标的影响分析[J].解放军医药杂志,2021,33(6):54-58.
- [12] 隋翌,严小虎,李英.超早期小骨窗微创血肿清除术治疗高血压脑出血效果及对血清血管内皮生长因子、血管生成素1和炎症因子影响[J].临床误诊误治,2020,33(2):85-89.
- [13] 宋歌,杨治国.超早期小骨窗微创颅内血肿清除术治疗高血压脑出血的临床效果[J].临床医学研究与实践,2022,7(31):82-85.
- [14] 龙晓东,刘之彝,杨与敏.超早期小骨窗微创颅内血肿清除术对高血压脑出血患者生活质量和ET、AVP水平的影响[J].脑与神经疾病杂志,2019,27(3):169-173.

《现代医学与健康研究电子杂志》声明

尊敬的作者和读者:

近期,有不法中介和虚假网站冒用本刊之名,非法对外征稿,骗取作者审稿费和版面费,严重损害了本刊的权益和声誉。为防止广大读者和作者上当受骗,本刊在此郑重声明:

本刊从未以任何方式委托和授权任何机构与个人进行征稿, <http://xdyx.bjzzcb.com> 为本刊唯一的投稿平台,本刊不接受纸质稿件、电子邮箱或其他渠道的投稿。

本刊不单独收取审稿费,版面费和审稿费是在文章初审录用后收取,如作者需发票,本刊将提供主办单位——北京卓众出版有限公司的正规发票,不额外收取任何费用。

本刊从未使用个人账户或其他公司账户收取版面费,本刊汇款账号如下:

开户银行:中国工商银行北京东升路支行

户名:北京卓众出版有限公司

银行账号:0200 0062 0900 4633 979

请广大读者和作者提高警惕,仔细甄别,以免上当受骗,如有任何问题和疑问,请及时与编辑部联系,电话:010-64882183,邮箱:xdyx2020@vip.163.com。

特此声明!

《现代医学与健康研究电子杂志》编辑部

2024 年 1 月