

· 论著 ·

血管内介入栓塞术对隐匿性脑血管畸形出血患者临床疗效及VEGF、LP、Ang1、Ang2的影响

朱 轲*

河南省永城市永煤集团总医院介入科 (河南 永城 476600)

【摘要】目的 探讨隐匿性脑血管畸形(OVMS)出血患者给予血管内介入栓塞术治疗的临床疗效及对瘦素(LP)、血管内皮生长因子(VEGF)、血管生成素1(Ang1)、血管生成素2(Ang2)的影响。**方法** 选取2018年6月至2021年8月在永煤集团总医院治疗的OVMS出血患者共计88例,按照随机摸球法分成A组(n=44)和B组(n=44),B组给予传统畸形血管切除术,A组给予血管内介入栓塞术,统计临床疗效,比较两组VEGF、LP、Ang1、Ang2变化情况。**结果** A组(95.45%)治疗总有效率较B组(79.55%)明显更高($P<0.05$);两组术后VEGF、LP、Ang2水平明显降低($P<0.05$),Ang1水平明显提高($P<0.05$),与B组相比,A组VEGF、LP、Ang2水平明显更低($P<0.05$),Ang1水平明显提高($P<0.05$)。**结论** 对OVMS出血患者给予血管内介入栓塞术治疗,能够促进临床疗效的提高,对血管内皮功能及LP、Ang1、Ang2的改善具有重要作用。

【关键词】 血管内介入栓塞术; 隐匿性脑血管畸形出血; 临床疗效; 血管内皮生长因子; 瘦素; 血管生成素

【中图分类号】 R743.4

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2022.07.007

Effect of Endovascular Interventional Embolization on Clinical Efficacy, VEGF, LP, Ang1, Ang2 in Patients with Occult Cerebral Vascular Malformation and Hemorrhage

ZHU Ke*

Department of Intervention, Yongmei Group General Hospital, Yongcheng 476600, Henan Province, China

Abstract: Objective To investigate the effects of endovascular interventional embolization on the clinical efficacy and vascular endothelial growth factor (VEGF), leptin (LP), angiopoietic hormone 1 (ANG1) and angiopoietic hormone 2 (ANG2) in patients with occult intracranial vascular malformations (OVMS) bleeding. **Methods** Eighty-eight patients with OVMS bleeding who were treated at Yongmei Group General Hospital from June 2018 to August 2021 were selected, and they were divided into group A (n=44) and group B (n=44) by the random touching ball method. Group B was treated with traditional malformation vascular resection, and group A was treated with endovascular embolization. The clinical efficacy, VEGF, LP, Ang1, and Ang2 changes were compared between the two groups. **Results** Compared with group B(79.55%), the total effective rate of group A (95.45%) was significantly higher ($P<0.05$). Compared with group B, the levels of VEGF, LP and Ang2 in group A were significantly lower ($P<0.05$), and the levels of Ang1 were significantly higher ($P<0.05$). **Conclusion** Endovascular interventional embolization in patients with OVMS bleeding can promote the improvement of clinical efficacy and play an important role in the improvement of vascular endothelial function and LP, Ang1, and Ang2.

Keywords: Intravascular Interventional Embolization; Occult Intracranial Vascular Malformations Bleeding; Clinical Effect; Vascular Endothelial Growth Factor; Leptin; Angiopoietin

隐匿性脑血管畸形(occult intracranial vascular malformations, OVMS)是脑血管疾病的一种,发病较为特殊,临床发病率较低,发病机制比较复杂而且尚不明确,可能与瘦素(LP)、血管内皮生长因子(vascular endothelial growth factor, VEGF)的高表达有关系,若不及时进行治疗,极易导致出血的发生,对患者生命安全造成较大威胁^[1-2]。在传统治疗中,主要以畸形血管切除术为主,能够有效将病灶去除,以达到治疗疾病的目的,但该手术方式创伤性较大,风险较高,不利于患者术后恢复^[3]。随着微创技术的发展,血管内介入栓塞术逐渐得到应用,该手术方式对患者造成的创伤比较小,手术操作较为简便,加之影像技术的配合,有利于手术过程中对病灶进行更好地观察,一定程度上可提高手术效率,促进手术风险的降低,防止病情恶化^[4-5]。本文对88例患者进行研究,旨在探讨手术的使用对临床疗效及VEGF、LP、血管生成素1(Ang1)、血管生成素2(Ang2)的影响,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取永煤集团总医院收治的共计88例OVMS出血患者,选取时间为2018年6月至2021年8月,采用随机数字表法分为A组(n=44)与B组(n=44)。其中,A组男性、女性分别为23例、21例,年龄在25~55岁,平均年龄(38.48±4.32)岁,文化程度:初中及以下学历25例,高中学历10例,大专及以上学历9例;B组男性、女性分别为24例、20例,年龄在26~55岁,平均年龄(38.53±4.39)岁,文化程度:初中及以下学历26例,高中学历10例,大专及以上学历8例。两组患者在上述基线资料方面差异不大($P>0.05$),具有可比性。本研究符合伦理。

纳入标准: 均经颅脑CT、MRI等影像学检查确诊;均存在头痛、癫痫等症状;神志清晰;患者知情同意。排除标准:严重脏器功能异常者;患有全身严重感染、恶性肿瘤等

【第一作者】 朱 轲,男,主治医师,主要研究方向:介入诊疗。E-mail: 13781608234@139.com

【通讯作者】 朱 轲

重大疾病者；精神异常者；妊娠或哺乳期女性；存在手术禁忌证者。

1.2 方法 B组实施传统急性血管切除术，指导患者取侧卧位，麻醉方式采用全身麻醉，插管方式为气管插管，由医师进行传统的开颅手术，使患者脑动脉(尤其是复杂畸形血管)充分暴露，找到额顶处，做一个马蹄状的切口，充分暴露畸形血管区域，也要对大脑半球纵列部分进行充分暴露，将畸形血管结扎，利用吸引器使血管瘤分离，也可使脑压板完成分离操作，切开血管瘤皮层，止血，关颅，术毕。

A组实施血管内介入栓塞术，给予患者全身麻醉，行气管插管，设置心电图监护，给予患者脑保护装置，动脉流体内置入微导管，也置入弹簧装置，对患者畸形团的直径进行观察及测定，判断血管畸形的形成，并使用相应栓塞剂。在血管畸形部位注入优维显及栓塞材料，并通过Seldings技术将QJIS0511型5F导管鞘置入患者一侧的动脉中，全身给予肝素化，找到主动脉，再将颈内动脉找出，也将双侧总动脉找出，将锁骨下动脉相应找出，对其实施动脉造影，按照颅内动脉瘤、血管畸形状况决定患者栓塞治疗的情况，包扎，术毕。

1.3 疗效判定标准及观察指标 (1)临床疗效：显效：畸形血管完全消除，血管无栓塞；有效：畸形血管多数被消除，少部分血管可见栓塞；无效：畸形血管未消除，血管栓塞未改善。总有效率=显效率+有效率。(2)VEGF：术前及术后8周采

集患者空腹静脉血，共计采集3mL，对VEGF、LP、Ang1、Ang2进行测定，检测方法采用免疫组织化学染色法。

1.4 统计学方法 采用SPSS 24.0统计学软件，计数资料(临床疗效)描述方式为率、 χ^2 检验，计量资料(VEGF、LP、Ang1、Ang2)描述方式($\bar{x} \pm s$)、t检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较 与B组相比，A组治疗总有效率明显更高($P < 0.05$)。见表1。

表1 两组临床疗效对比[n(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率
A组	44	28(63.64)	14(31.82)	2(4.55)	42(95.45)
B组	44	19(43.18)	16(36.36)	9(20.45)	35(79.55)
χ^2					5.091
P					0.024

2.2 两组VEGF、LP、Ang1、Ang2比较 两组术前VEGF、LP、Ang1、Ang2水平无明显差异($P > 0.05$)，与术前相比，两组术后VEGF、LP、Ang2水平明显降低($P < 0.05$)，Ang1水平明显提高($P < 0.05$)，与B组相比，A组VEGF、LP、Ang2水平明显更低($P < 0.05$)，Ang1水平明显更高($P < 0.05$)，见表2。

表2 两组VEGF、LP、Ang1、Ang2对比

组别	例数	VEGF		LP		Ang1		Ang2	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
A组	44	8.02±1.26	3.58±0.29 ^a	6.77±0.82	3.91±0.66 ^a	3.26±0.49	5.25±0.61 ^a	6.77±0.61	3.91±0.41 ^a
B组	44	8.05±1.31	5.06±0.38 ^a	6.75±0.84	5.19±0.71 ^a	3.31±0.51	4.82±0.54 ^a	6.75±0.65	5.12±0.51 ^a
t		0.109	20.537	0.113	8.759	0.469	3.501	0.149	12.266
P		0.931	0.000	0.910	0.000	0.000	0.001	0.882	0.000

注：^a表示与本组治疗前比较，差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

3 讨论

OVMS是先天性脑血管异常疾病的一种，发病率较低，以精神异常、偏瘫、失语等为主要临床症状，脑出血为主要并发症，且会对患者脑神经系统造成一定损伤，对患者生活质量及生命安全均造成较大影响^[6-8]。

在传统治疗中，畸形血管切除术较为常用，通过开颅术将畸形血管暴露，并进行有效去除，可达到清除血肿的目的，有利于患者恢复健康。但由于畸形血管与脑干、下丘脑等重要部位相连接，导致手术风险增大，加之传统手术具有较大的创伤性，进而对大脑神经功能产生一定影响，影响患者术后恢复^[9-10]。血管内介入栓塞术具有微创性，对患者造成的创伤较小，通过在血管动脉瘤腔内置入弹簧圈，能够利用“篮筐”效应降低瘤体突入血管引起的出血率，且操作较为简单、时间更短、视野更清晰，有利于医生更好地观察病灶，降低手术风险，降低手术创伤，提高治疗效果^[11-13]。本研究中，A组(95.45%)与B组(79.55%)相比，前者临床疗效

明显更高。究其原因，通过影像学的高科技技术能够对病灶位置进行更精准的定位，通过观察其状态，进而实施有效治疗，缩短手术时间较短，降低对大脑神经系统的损伤，有利于术中出血量的减少，加之栓塞材料具有彻底封闭弥散畸形血管的优势，进一步促进手术效率的提高^[14-15]。

脑出血主要是由于治疗过程中会一定程度上影响脑畸形血管团的引流，导致静脉受到损伤，增加畸形血管压力，从而引起的破裂出血，VEGF水平会随之增加，导致血管通透性进一步增大，加重脑出血^[16]。Ang1能够对血管正常结构的稳定性起到维持作用，而Ang2则会拮抗Ang1，从而对血管结构稳定性产生破坏作^[17]。LP是由ab基因编码，具有较强的亲水性，在血浆中能够与蛋白质结合，与对应的受体结合发挥生物学效应，在OVMS出血患者中，会使血管处于增殖状态^[18]。本研究结果显示，两组术后VEGF、LP、Ang2水平明显降低，Ang1水平明显提高，与B组相比，A组VEGF、LP、Ang2水平明显更低，Ang1水平明显更高，这充分体现出血管内

(下转第 35 页)

介入栓塞术在改善VEGF、LP、Ang1、Ang2水平上的优越性。究其原因, 栓塞术能够对畸形脑血管产生作用, 将其彻底闭塞, 对畸形血管、各动静脉间的联系起到阻断作用, 防止大脑神经受到损伤, 避免对血流动力产生影响, 进而减少VEGF、LP、Ang2的产生, 促进疾病恢复。

综上所述, 对OVMS出血患者给予血管内介入栓塞术治疗, 能够提高临床疗效, 改善VEGF、LP、Ang1、Ang2水平。

参考文献

- [1] 李智强, 孙建军, 杨军. 脑血管畸形出血的治疗[J]. 中国医刊, 2020, 55(4): 358-360.
- [2] 叶军, 涂作松, 魏林平. 血管内介入栓塞术与开颅夹闭术治疗颅内动脉瘤的临床疗效对比分析[J]. 中国实用医药, 2020, 15(15): 29-31.
- [3] 李会兵, 姚娟. 血管内介入栓塞治疗隐匿性脑血管畸形出血的临床疗效与安全性[J]. 医学理论与实践, 2017, 30(21): 3175-3177.
- [4] 李江涛, 杨华, 范玉军. 血管内介入栓塞术治疗隐匿性脑血管畸形出血的疗效及安全性[J]. 临床和实验医学杂志, 2020, 19(15): 1645-1648.
- [5] 张峰, 高飞, 于剑, 等. 血管内介入栓塞术和开颅夹闭术治疗颅内动脉瘤疗效比较[J]. 中国血液流变学杂志, 2020, 30(2): 204-206, 227.
- [6] 周立兵, 鲍丽, 邢乐成. 血管内介入栓塞治疗隐匿性脑血管畸形出血的效果、安全性及对患者术后生活功能的影响分析[J]. 湖南中医药大学学报, 2018, 38(A01): 724-725.
- [7] 李雄飞, 胡伟, 周明安, 等. 血管内介入栓塞术与显微外科动脉瘤夹闭术治疗颅内动脉瘤破裂的疗效对比研究[J]. 中西医结合心脑血管病杂志

- 志, 2020, 18(17): 2909-2912.
- [8] 董晓峰, 朱迪, 梁旭光, 等. 尼莫地平治疗动脉瘤性蛛网膜下腔出血的效果及对血管内皮因子、炎症因子和HMGB1表达的影响[J]. 临床神经外科杂志, 2019, 16(3): 262-266.
- [9] 王丰慧, 荆友斌. 血管内介入栓塞治疗隐匿性脑血管畸形出血的疗效及安全性评价[J]. 中国农村卫生, 2018, 148(22): 1.
- [10] 刘素萍. 血管内介入栓塞对脑血管畸形患者日常生活能力及预后的影响[J]. 实用医技杂志, 2018, 25(9): 1024-1025.
- [11] 祁雪芳. 脑血管畸形病采用血管内介入栓塞治疗的临床疗效分析[J]. 医药, 2016(6): 00135-00135.
- [12] 张博文, 刘旭超, 呼斯勒, 等. 血管内介入栓塞疗法对脑血管畸形病治疗的影响分析[J]. 中国保健营养, 2017, 27(32): 311-312.
- [13] 薛胜祥, 王茂德. 血管内介入栓塞疗法对脑血管畸形的治疗效果评价[J]. 陕西医学杂志, 2016(8): 1049-1051.
- [14] 张亮. 血管内介入栓塞治疗脑血管畸形病的安全性及疗效探讨[J]. 当代医学, 2016, 22(6): 94-95.
- [15] 申强. 血管内介入栓塞治疗脑血管畸形临床效果观察[J]. 中国保健营养, 2016, 26(15): 46.
- [16] 黄旭华, 曹杰, 何华. 介入治疗前后脑血管畸形患者MMP-2、MMP-9表达水平及意义探讨[J]. 江西医药, 2018, 53(10): 29-31.
- [17] 赵明光, 高永中, 浦佩玉, 等. 人脑动静脉畸形血管内皮细胞体外培养及其相关因子表达的关系[J]. 中国临床康复, 2005, 9(9): 55-57.
- [18] 赵晓勇, 肖华, 张晓丽, 等. 脑动静脉畸形破裂出血病人中Ang1、Ang2、VEGF、LP的表达和意义[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2011, 16(8): 371-373.

(收稿日期: 2021-09-07)