

[文章编号] 1007-3949(2011)19-12-1029-04

· 临床研究 ·

早期介入栓塞在脑动脉瘤破裂中的治疗效果及预后

黄海鹰

(南昌市第一医院脑外科, 江西省南昌市 330008)

[关键词] 脑动脉瘤; 栓塞; 微弹簧圈; 疗效分析

[摘要] 目的 探究早期介入治疗对脑动脉瘤破裂的疗效以及预后。方法 对 101 例脑动脉瘤患者, 均采用介入微弹簧圈栓塞术治疗, 其中 51 例患者在动脉瘤破裂早期(3 天)进行介入治疗(早期治疗组), 另 50 例患者为非早期进行介入治疗(对照组)。术后对患者进行随访, 改良 mRS 评分评估疗效。结果 早期治疗组患者栓塞疗效明显优于对照组, 其 mRS 评分显著低于对照组($P < 0.05$)。而组内对比显示, Hunt-Hess 分级 IV 级以下的患者 mRS 评分明显低于 IV、V 级评分的患者($P < 0.05$)。年龄对比中, 年龄 ≥ 60 岁的患者 mRS 评分高于 < 60 岁的患者($P < 0.05$)。中小型动脉瘤患者与大型以及巨大型动脉瘤患者 mRS 评分差异有显著性($P < 0.05$)。治疗后并发症发生早期治疗组患者显著低于对照组($P < 0.05$)。结论 早期介入微弹簧圈栓塞治疗脑动脉瘤破裂疗效显著, 并能明显降低患者术后相关并发症的发生及有效降低患者动脉瘤再次破裂的机会, 提高患者预后。

[中图分类号] R6

[文献标识码] A

The Efficacy and Prognosis of Early Intervention Treatment in Cerebral Aneurysms Ruptured Treatment

HUANG Hai-Ying

(Brain Surgery, First Hospital of Nanchang City, Nanchang, Jiangxi 330008, China)

[KEY WORDS] Cerebral Aneurysm; Embolism; Micro-coil; Efficacy

[ABSTRACT] **Aim** To investigate the efficacy and prognosis of early intervention treatment in cerebral aneurysms ruptured. **Methods** 101 cerebral aneurysms ruptured patients were selected from April 2007 to February 2011 in our hospital, all patients were treated with interventional micro-coil embolization, including 51 patients with intervene treatment in the early rupture (3 day) as early treatment group, 50 patients with non-early interventional treatment as control group.

All patients were postoperatively followed-up, with improved mRS score to evaluate the healing effect. **Results** The healing effect of patients in early treatment group had the significant difference compared with control group ($P < 0.05$), contrast between groups showed that early treatment group's mRS score were significantly lower than that of control group ($P < 0.05$). And contrast within the group showed that mRS score of patients under Hunt-Hess grade IV was significantly lower than the Hunt-Hess grade IV, V patients ($P < 0.05$). Contrast between the age showed age ≥ 60 patient's mRS score were higher than age < 60 patients ($P < 0.05$). Contrast between the aneurysm size and the treatment effect showed small and medium patient's mRS score had significant difference compared with large and huge patients ($P < 0.05$). Early treatment group's complication were significantly lower than that in control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Early intervention micro coil embolization in intracranial aneurysm rupture has the remarkable curative effect, and can significantly reduce the incidence of postoperative complications and the chance of aneurysm rupture again, and improve the patients' outcomes.

脑动脉瘤患者采用介入栓塞治疗具有损伤小、恢复快、对脑组织损伤小等特点。随着介入栓塞技术的发展, 脑动脉瘤破裂行介入栓塞手术治疗得到

了快速发展。本院利用弹簧圈栓塞术治疗早期脑动脉瘤破裂, 并取得良好的效果, 现进行回顾分析报道如下。

[收稿日期] 2011-09-30

[作者简介] 黄海鹰, 硕士, 副主任医师, 研究方向为脑血管病。

1 对象与方法

1.1 临床资料

我院 2007 年 4 月至 2011 年 2 月收治的脑动脉瘤患者 101 例,其中男 56 例,女 45 例,年龄 31~76 岁,平均 54.9 ± 12.3 岁。对所有患者行 DSA 检查,其中单一动脉瘤 97 例(前交通动脉瘤 54 例,后交通动脉瘤 33 例,基底动脉瘤 4 例,大脑中动脉瘤 6 例),多发动脉瘤 4 例。按照动脉瘤大小分类,其中小动脉瘤(直径 < 0.5 cm) 11 例,一般动脉瘤(0.5 cm $<$ 直径 < 1.5 cm) 60 例,大动脉瘤(直径 > 1.5 cm) 14 例,巨大动脉瘤(直径 > 2.5 cm) 16 例。所有患者均以剧烈头部疼痛为主要表现,有 72 例患者出现不同程度的昏迷,82 例患者有高血压史。将所有患者采用 Hunt-Hess 分级,其中 I 级 21 例,II 级 55 例,III 级 23 例,IV~V 级 2 例。随机将患者分为早期(3 天内)介入治疗组(早期治疗组)和对照组(患病 3 天后进行介入治疗)。其中早期治疗组 51 例,对照组 50 例。两组患者治疗前年龄、病情分级等与治疗相关的指标性因素差异无显著性($P > 0.05$)。

1.2 治疗方法

对所有患者均采用血管造影(CTA)进行常规检查,并选择性对患者进行数字减影血管造影(DSA)检查。对患者建立静脉微量泵并泵入适量的尼莫地平,行气管插管术后行全身麻醉,并采用 Seldinger 技术对股动脉进行穿刺,对患者双侧颈内动脉以及椎动脉行 DSA,并使患者行汤氏位以及常规侧位及旋转造影,选择合适角度进行拍片。对其进行明确诊断后,更换导引导管,并对患者行全身肝素化,利用微导丝经导管引到动脉瘤内,而后选择合适的微弹簧圈对动脉瘤进行栓塞,并保证其栓塞合适,使其填塞完好,并使载瘤动脉保持通畅,而后对其进行造影检查,确保造影剂未在动脉瘤内滞留,撤出微导管及导引导管,术后 6 h 拔鞘,穿刺点上 1 cm 左右处压迫股动脉 15 min,以保证其无出血后进行加压包扎。术后 24 h 内对患者进行严格下肢制动。

1.3 术后治疗及栓塞效果评价

术后对患者予肠溶阿斯匹林、低分子肝素等抗血小板、抗凝治疗。并在术后行脑血管造影,按照 Cognard (1989) 标准评估影像学栓塞结果。对完全栓塞患者术后 6 个月进行脑血管造影复查,对于次全栓塞以及不完全栓塞的患者术后 3 个月进行复查。

1.4 随访及远期疗效评价

对患者进行 1 年 3 个月~3 年 1 个月的随访,平均随访 2 年 4 个月。术后 6 个月对患者采用改良

的 Rankin 量表(改良 mRS)进行评分,mRS 评分根据患者症状由轻到重评为 0~5 分,mRS 评分 6 分为死亡^[1],并对患者术后相关并发症进行分析。

1.5 统计学分析

计数资料采用 χ^2 检验,等级资料采用秩和检验, $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 栓塞效果

早期治疗组患者的栓塞疗效明显优于对照组($P < 0.05$),表明对患者进行早期栓塞可有效提高其栓塞的成功率(表 1)。

表 1. 两组患者在接受治疗后栓塞疗效比较(例)

Table 1. Comparison of embolism curative effect between the two groups

分 组	例数	完全栓塞	次全栓塞	不全栓塞
对照组	50	25	19	6
早期治疗组	51	43	7	1

2.2 Hunt-Hess 不同分级患者术后 6 个月 mRS 评分

对两组 Hunt-Hess 不同分级患者术后 6 个月改良 mRS 评分进行分析比较,发现早期治疗组患者 mRS 评分显著低于对照组($P < 0.05$)。而组内对比研究显示,Hunt-Hess 分级 IV 级以下的患者 mRS 评分显著低于 IV、V 级患者($P < 0.05$;表 2)。

2.3 不同年龄患者术后 6 个月 mRS 评分

对两组患者按年龄 < 60 岁和 ≥ 60 岁进行术后 6 个月 mRS 评分比较分析,发现早期治疗组 mRS 评分显著低于对照组($P < 0.05$);年龄 ≥ 60 岁患者 mRS 评分显著高于 < 60 岁患者($P < 0.05$)。表明高龄脑动脉瘤患者行早期手术预后相对较差(表 3)。

2.4 不同大小动脉瘤患者术后 6 个月 mRS 评分

对两组不同大小的动脉瘤患者治疗后 6 个月 mRS 评分进行比较,发现早期治疗组患者的临床结局明显优于对照组($P < 0.05$);对早期治疗组中不同大小动脉瘤患者的 mRS 评分进行比较,发现中、小型动脉瘤患者的 mRS 评分差异无显著性($P > 0.05$),但中小型与大型以及巨大型动脉瘤患者的 mRS 评分差异有显著性($P < 0.05$)。表明早期介入治疗可有效改善患者预后,提高患者临床治疗效果(表 4)。

表 2. 两组不同 Hunt-Hess 分级患者治疗 6 个月后 mRS 评分比较(例)

Table 2. Comparison of mRS score between the two groups with different Hunt-Hess after 6 months treatment

H-H 分级	例数	0 分	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分	6 分
对照组	I 级	16	6	7	2	1	0	0
	II 级	15	4	7	1	2	1	0
	III 级	7	1	2	2	1	1	0
	IV 级	9	0	1	1	2	1	2
	V 级	3	0	0	1	0	0	0
早期治疗组	I 级	16	11	4	0	1	0	0
	II 级	15	8	5	1	1	0	0
	III 级	7	2	4	0	1	0	0
	IV 级	8	1	1	2	1	1	1
	V 级	5	0	1	1	0	2	0

表 3. 两组不同年龄患者治疗后 6 个月 mRS 评分比较(例)

Table 3. Comparison of mRS score between the two groups with different age after 6 month treatment

年 龄	例数	0 分	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分	6 分
对照组	<60 岁	31	7	12	5	4	1	1
	≥60 岁	19	4	5	2	2	2	1
早期治疗组	<60 岁	31	14	9	3	2	1	1
	≥60 岁	20	8	5	1	2	2	1

表 4. 两组不同大小的动脉瘤患者治疗后 6 个月 mRS 评分比较(例)

Table 4. Comparison of mRS score between the two groups with different size aneurism after 6 month treatment

肿瘤大小	例数	0 分	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分	6 分
对照组	小型	5	2	3	0	0	0	0
	中型	29	6	12	4	5	2	0
	大型	7	2	1	2	0	1	0
	巨大型	9	1	1	1	1	0	2
早期治疗组	小型	6	4	2	0	0	0	0
	中型	31	14	12	2	2	1	0
	大型	7	2	1	1	1	1	0
	巨大型	7	2	0	1	1	0	1

2.5 并发症发生情况

对两组患者治疗后的相关并发症进行比较,发现早期治疗组患者并发症发生显著低于对照组($P < 0.05$)。表明对患者进行早期介入治疗可明显减少其相关并发症的发生(表 5)。

表 5. 两组患者治疗后相关并发症比较(例)

Table 5. Comparison of the related complication between the two groups

分 组	例数	脑积水	蛛网膜下腔出血	动脉瘤再次破裂	复发
对照组	50	7	4	11	3
早期治疗组	51	1	1	1	1

3 讨 论

对脑动脉瘤患者行开颅手术可导致患者出现反复蛛网膜下腔出血以及动脉瘤破裂等危险,从而导致患者治疗效果不理想。随着介入手术的开展,介入已经被广泛用于动脉破裂等治疗中。而介入手术在颅内动脉瘤的治疗中具有微创性、有效降低患者相关并发症以及早期康复等优势^[2],故得到了有效的发展和利用。

3.1 Hunt-Hess 不同分级以及不同年龄患者早期介入治疗效果分析

Murad 等^[3]对分级为 IV、V 级的患者行介入治疗的疗效研究发现,其死亡率为 43%,但也有 38%

的患者可以获得良好的预后。Shrestha 及 Hanggi 等^[4,5]发现,对于手术前 Hunt-Hess 分级高的患者,对其进行早期介入治疗可有效提高其远期疗效。在本研究中,早期治疗组患者 mRS 评分显著低于对照组,表明对于分级较高的患者应当进行早期介入手术,可明显提高其治疗效果。而组内对比显示, Hunt-Hess 分级Ⅳ级以下的患者 mRS 评分显著低于Ⅳ、Ⅴ级的患者,表明术前 Hunt-Hess 分级越高的患者其治疗效果越不理想。 Hunt-Hess 分级Ⅳ级以下的患者,在接受治疗后 mRS 评分为临床结局良好所占比例,显著高于Ⅳ、Ⅴ级的患者。

此外,年龄因素对动脉硬化结局的影响的报道临床上并不鲜见^[6],而有关其对介入治疗脑动脉瘤破裂中预后的影响并未见相关报道。本研究对两组不同年龄患者的治疗效果比较中发现,早期介入治疗组 mRS 评分显著低于对照组;年龄 ≥ 60 岁患者 mRS 评分高于 < 60 岁患者,表明高龄脑动脉瘤患者行早期手术预后相对较差。可见,对于术前 Hunt-Hess 分级越高的患者其治疗效果越不理想,而且对于高龄患者其治疗效果也不及低龄患者,但其治疗效果总体优于3天后介入治疗者。

3.2 不同大小动脉瘤患者早期介入治疗效果分析

Ray 和 Sawada 等^[7,8]对介入治疗动脉瘤的预后与动脉瘤大小的相关性研究表明,对于直径在10 mm 内的动脉瘤采用介入治疗可取得较好疗效,但对于巨大动脉瘤(直径大于25 mm)的治疗效果不理想。本研究中,我们通过术后对患者行 DSA 造影来评价微弹簧圈栓塞的疗效,发现早期治疗组患者的栓塞效果明显优于对照组,另外早期治疗组动脉瘤再次破裂(1例)显著低于对照组(11例),故我们认为对脑动脉瘤破裂患者行早期介入治疗可有效提高其疗效,在对较大动脉瘤的治疗中,对其进行早期介入治疗可明显提高动脉瘤栓塞闭合效果。Miyamoto 等^[9]对治疗时间与近期疗效进行研究,他们在治疗后即刻对患者采用 GOS 进行评价,发现在介入手术治疗脑动脉瘤破裂中无明显的时间相关性。本研究中,对两组不同大小的动脉瘤患者治疗效果进行比较,发现早期治疗组患者临床结局明显优于对照组;对早期介入治疗组中不同大小动脉瘤患者的治疗效果进行比较分析,发现中小型与大型以及巨大型患者其疗效有显著差异,表明早期介入治疗可有效改善患者预后,提高患者临床治疗效果。

本研究中有4例患者复发,其中早期治疗组1例,对照组3例,4例中有3例为颈内动脉系统动脉

瘤,1例为椎基底动脉系统的夹层或梭形动脉瘤;对其采用追加栓塞治疗,继续随访未发现其复发,故我们指出,血管介入对体积较大、颈较宽的动脉瘤以及梭形、夹层动脉瘤可有效地治疗。另外早期治疗组动脉瘤再次破裂(1例)显著低于对照组(11例),故我们认为对脑动脉瘤破裂患者早期行介入治疗可有效降低患者动脉瘤远期再次破裂的可能性。

总之,早期介入微弹簧圈栓塞治疗脑动脉瘤破裂疗效显著,并能明显降低患者术后相关并发症的发生及有效降低患者动脉瘤再次破裂的机会,提高患者预后。

[参考文献]

- [1] Tanaka A, Onitsuka S, Shintani Y, et al. Long-term outcomes of thoracic endovascular aortic repair with homemade stent-grafts [J]. *Kyobu Geka*, 2011, 64(1): 9-14.
- [2] Tsai TC, Barot N, Dalman R, et al. Combined endovascular and open operative approach for mycotic carotid aneurysm [J]. *J Vasc Surg*, 2010, 51(6): 1514-516.
- [3] Murad A, Ghostine S, Colohan AR. Role of controlled lumbar CSF drainage for ICP control in aneurysmal SAH [J]. *Acta Neurochir Suppl*, 2011, 110(Pt2): 183-187.
- [4] Shrestha P, Sakamoto S, Shibukawa M, et al. Intracranial aneurysm with systemic lupus erythematosus treated by endovascular intervention [J]. *JNMA J Nepal Med Assoc*, 2010, 49(177): 59-61.
- [5] Hanggi D, Winkler PA, Steiger HJ. Primary epileptogenic unruptured intracranial aneurysms: incidence and effect of treatment on epilepsy [J]. *Neurosurgery*, 2010, 66(6): 1161-1165.
- [6] 杨洋, 张宝妮, 杨颖, 等. 主动脉瓣硬化临床危险因素分析 [J]. *中国动脉硬化杂志*, 2011, 19(2): 139-142.
- [7] Ray WZ, Diringer MN, Moran CJ, et al. Early endovascular coiling of posterior communicating artery saccular aneurysm in the setting of *Staphylococcus* bacteremia: case report and review of the literature [J]. *Neurosurgery*, 2010, 66(4): E847.
- [8] Sawada K, Maehara T, Inaji M, et al. Case of ruptured multiple cerebral aneurysms associated with primary aldosteronism [J]. *No Shinkei Geka*, 2010, 38(4): 347-351.
- [9] Miyamoto J, Mineura K. Unruptured middle cerebral artery aneurysm associated with a duplicated middle cerebral artery and a dolichoectatic anterior cerebral artery [J]. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2010, 19(6): 503-506.

(此文编辑 许雪梅)