

[4] 戴大鹏,孙晓阳. 自发性脑出血病人早期血肿增大的危险因素分析[J]. 中国临床神经外科杂志,2014,19:83-85.

[5] 石 岩,赵歌今,边建平,等. 有高血压病史的脑出血术后再次出血的原因及防治[J]. 中国临床神经外科杂志,2013,18(5):294-295.

[6] 刘 明,徐 伟,郎振宇. 利益相关主题医疗风险分担机制的探讨[J]. 中国医院管理,2014,34(9):41-43.

[7] 陆莉金. 急诊科危重病人院内转运风险因素与护理[J]. 吉林医学,2014,35(14):3185-3187.

(2016-10-24 收稿,2017-03-01 修回)

支架辅助弹簧圈栓塞治疗颅内未破裂动脉瘤的疗效

陈志俊

【摘要】目的 探讨支架辅助弹簧圈栓塞治疗颅内未破裂动脉瘤的疗效。**方法** 回顾性分析 2014 年 1 月至 2016 年 3 月收治的 96 例颅内未破裂动脉瘤的临床资料,根据治疗方法分为对照组(50 例)与观察组(46 例)。对照组采用单纯弹簧圈栓塞治疗,观察组采用支架辅助弹簧圈栓塞治疗。**结果** 观察组完全栓塞率、术后 6 个月 GOS 评分均明显高于对照组($P<0.05$),而复发性明显低于对照组($P<0.05$)。**结论** 对颅内未破裂动脉瘤采用支架辅助弹簧圈栓塞治疗,可显著提高动脉瘤栓塞程度,降低复发率,改善预后。

【关键词】 颅内未破裂动脉瘤;支架;弹簧圈;栓塞;预后
【文章编号】 1009-153X(2018)03-0198-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743.9; R 815.2

颅内动脉瘤破裂是导致蛛网膜下腔出血的最重要原因,严重危害人类健康^[1]。目前,临床常采用支架辅助弹簧圈栓塞治疗颅内动脉瘤,具有创伤小、疗效稳定等优点,但存在一定并发症,影响病人预后^[2-4]。本文对比分析支架辅助弹簧圈栓塞和单纯弹簧圈栓塞治疗颅内未破裂动脉瘤的疗效。

1 资料与方法

1.1 入选标准

1.1.1 纳入标准 ①DSA、CT 证实为颅内未破裂动脉瘤;②临床资料完整;③对本研究知情,并签署知情同意书者;④年龄 18~80 岁;⑤可随访调查;⑥入院未接受外科治疗。

1.1.2 排除标准 ①依从性差,不配合本次研究;②合并有严重脑、肝、肾功能不全;③凝血功能障碍;④妊娠及哺乳期妇女;⑤颅内动脉瘤破裂;⑥存在明显手术禁忌症;⑦合并有动静脉瘘、动静脉畸形等其他血管病变;⑧手术后复发而再次栓塞;⑨颅内梭形或夹层动脉瘤。

1.2 研究对象 2014 年 1 月至 2016 年 3 月收治 96 例颅内未破裂动脉瘤,根据治疗方法分为对照组(50 例)与观察组(46 例)。本研究通过本院伦理委员会

的批准。观察组男 22 例,女 24 例;平均年龄(55.65 ± 2.49)岁;单发动脉瘤 38 例,多发动脉瘤 8 例;前循环动脉瘤 42 例,后循环动脉瘤 4 例。对照组男 24 例,女 26 例;平均年龄(55.84 ± 2.63)岁;单发动脉瘤 42 例,多发动脉瘤 8 例;前循环动脉瘤 45 例,后循环动脉瘤 5 例。两组病人性别、年龄及动脉瘤类型、位置等差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.3 治疗方法 对需安置支架的病人,术前 4~6 h 应用 300 mg 阿司匹林及 300 mg 波立维进行抗凝治疗。观察组接受支架辅助弹簧圈栓塞治疗。全麻下,行股动脉穿刺,取 5F 造影管分别置于双侧颈内动脉与左侧锁骨下动脉行常规脑血管造影和双侧椎动脉造影,对动脉瘤的具体位置、大小及载瘤动脉角度进行确定。术中导引管应用低分子肝素,并持续静脉泵注尼莫地平。应用支架辅助技术,先把置入支架的微导管送至动脉瘤远端 1 cm 左右处,将 Echelon 微导管(头端已塑形)引入瘤体中央处用于释放弹簧圈,置入 1 枚或多枚弹簧圈,采用支架全释放或半释放技术释放支架,调整支架确保其可完全覆盖瘤颈以防止弹簧圈脱出,必要时植入两枚支架,退出微导管后释放支架并解脱。术后常规行 DSA 造影,了解载瘤动脉通畅情况及栓塞程度。

对照组采用单纯弹簧圈栓塞治疗,除不放置支架外,其余操作与观察组一致。

所有病人术后静脉滴注替罗非班(5 mg/h,持续 36 h),同时连续口服 3 d 阿司匹林(300 mg/d)及波立

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2018.03.020
基金项目:广西科学研究与技术开发计划项目(桂科攻 1598012-11)
作者单位:537000 广西,玉林市红十字会医院神经外科(陈志俊)

维(225 mg/d),之后服用 75 mg/d 波立维,持续 3 个月;100 mg/d 阿司匹林,持续 6 个月。

1.4 观察指标 随访 6 个月,观察两组栓塞程度、并发症、复发情况及预后情况。①栓塞程度包括完全栓塞(瘤腔无造影剂充盈)与部分栓塞(瘤腔有部分造影剂充盈)。②复发定义为瘤体造影剂充盈部分较首次治疗后增大。③预后应用 GOS 评分评估^[5]。

1.5 统计学处理 采用 SPSS 20.0 软件进行分析,计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 *t* 检验;计数资料采用 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 疗效 对照组完全栓塞 35 例(70.0%),部分栓塞 15 例;观察组完全栓塞 42 例(91.3%),部分栓塞 4 例;观察组完全栓塞率明显高于对照组($P<0.05$)。观察组复发率(10.9%, 5/46)明显低于对照组(34.0%, 17/50; $P<0.05$)。术后 6 个月,观察组 GOS 评分[(4.23±0.62)分]明显高于对照组[(3.74±0.39)分; $P<0.05$]。

2.2 并发症 观察组发生动脉瘤破裂 3 例,脑积水 1 例,脑梗死 1 例,脑血管痉挛 2 例;对照组发生动脉瘤破裂 4 例,脑梗死 1 例,脑血管痉挛 2 例;两组并发症总发生率差异无统计学意义($P>0.05$)。

3 讨论

随着栓塞材料不断发展及神经介入技术的不断进步,支架辅助弹簧圈栓塞被广泛应用于颅内未破裂动脉瘤的临床治疗^[6]。对于颅内微小、不规则、大型及宽颈动脉瘤,单纯弹簧圈栓塞存在弹簧圈陷入载瘤动脉、移位及解旋等缺点,影响治疗效果。近年来,颅内支架作为弹簧圈的支撑被应用于临床治疗,可以促使动脉瘤腔内血栓形成、改变血流动力学、尽可能达到致密栓塞、更好的封闭瘤颈。本文结果显示采用支架辅助弹簧圈栓塞治疗颅内未破裂动脉瘤,可显著提高动脉瘤栓塞程度,降低复发率。分析原因为颅内未破裂动脉瘤的复发率与栓塞密度密切相关,栓塞密度越高,动脉瘤的复发率越低,而支架辅助栓塞密度更大,从而有效提高栓塞程度及降低复发率。

此外,应用支架辅助弹簧圈栓塞治疗颅内未破裂动脉瘤,可以利用支架作为动脉瘤颈部的支撑物,使弹簧圈不突入载瘤动脉。支架释放后,可明显减慢动脉瘤囊内的血流速度,从而减少对动脉瘤壁的冲击性剪切力^[7]。在手术操作时,应尽可能选择体积

更小、材质更柔软的弹簧圈,在推进的过程中若遇到较大的阻力时,应小心对微导管进行调整后再进行填塞,主要是因为瘤腔空间狭小,不利于调整,同时尽可能防止微导管张力施加到瘤壁。在填塞时,应选择大小合适的弹簧圈,切勿过度填塞,避免导致动脉瘤意外破裂出血。此外,我们还发现,在支架放置的时候存在支架误释放、支架释放困难、支架移位、远期支架内再狭窄等问题。因此,术前对颅内动脉瘤进行充分评估,包括动脉瘤的大小、位置、形态及病人颅内血管条件、动脉瘤与载瘤血管的关系等,根据瘤颈宽度及载瘤动脉直径选择支架大小,术中选择最佳工作角度,在置入支架时可清晰显示支架位置形态,术中操作规范、动作柔和,可减少刺激引起脑血管痉挛的发生。同时围术期积极的抗血小板治疗及定期随访,对于病人的预后都起到十分重要的作用。

【参考文献】

[1] Takayuki F, Akitsugu K, Yuichi M, *et al.* Application of silicone rubber stents in intracranial arterial microanastomosis for vessels with intimal dissection: a technical note [J]. No Shinkei Geka, 2015, 43(10): 907-912.

[2] 李俊明. 血管内介入疗法与显微神经外科手术治疗颅内动脉瘤的疗效评价[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2016, 4(11): 157-157, 160.

[3] 李腾飞, 水少锋, 韩新巍, 等. Solitaire AB 支架辅助弹簧圈栓塞颅内宽颈动脉瘤的并发症分析[J]. 中华神经外科杂志, 2016, 32(2): 131-135.

[4] Simone P, Edoardo B, Delia C, *et al.* Curative reconstruction of giant fusiform intracranial aneurysms with flow-diverter and self-expanding stents [J]. J Neurol Surg A Cent Eur Neurosurg, 2015, 76(5): 424-429.

[5] 王伟, 马永迁, 于金录, 等. 颅内未破裂动脉瘤的诊疗策略[J]. 中国临床神经外科杂志, 2012, 17(3): 185-188, 192.

[6] 王浩, 宋伟健, 翟宝进, 等. Solitaire AB 支架辅助弹簧圈栓塞治疗后交通动脉宽颈动脉瘤[J]. 中华神经医学杂志, 2013, 12(7): 700-702.

[7] 梁晓东, 王子亮, 李天晓, 等. 支架辅助栓塞颅内未破裂动脉瘤三种抗血小板方案围手术期并发症发生率比较[J]. 中华放射学杂志, 2016, 50(7): 531-536.

(2016-12-08 收稿, 2017-03-13 修回)