

## ·临床研究·

## Lvis 密网支架辅助栓塞颅内宽颈动脉瘤疗效研究

刘琦, 李胜君, 周稳, 郭凯, 周涛, 李爱军, 曹培成

(潍坊市人民医院脑科医院神经外科, 山东 潍坊)

**摘要:目的** 探讨应用 Lvis 支架辅助栓塞颅内宽颈动脉瘤的临床疗效。**方法** 选取潍坊市人民医院神经外科 2015 年 1 月至 2015 年 12 月应用 Lvis 支架辅助栓塞 30 例颅内宽颈动脉瘤患者, 回顾性分析 50 例患者的临床资料、血管内治疗方法及疗效, 根据 Raymond 分级评价动脉瘤栓塞程度, 根据 mRS 评分评估其临床疗效。**结果** 50 例颅内宽颈动脉瘤患者支架均完全释放 (100%), Raymond I 级栓塞 38 例 (76%), Raymond II 级栓塞 9 例 (18%), Raymond III 级栓塞 3 例 (6%), 3 例患者在栓塞过程中支架内形成血栓, 给予盐酸替罗非班氯化钠注射液治疗后血栓消失, 栓塞有效率为 94%; 一例患者术中破裂出血, 弹簧圈填塞后, 给予脑室外引流, 恢复顺利。经半年随访, 疗效良好者 (mRS 评分 0-2 分) 46 例, 疗效不良者 (mRS 评分 3-6 分) 4 例, 良好率为 92%。**结论** Lvis 支架辅助栓塞颅内宽颈动脉瘤安全可行, 短期疗效确切, 长期效果多中心、大样本进一步研究。

**关键词:** 颅内宽颈动脉瘤; Lvis 支架; 介入治疗; 治疗效果

**中图分类号:** R73

**文献标识码:** A

**DOI:** 10.19613/j.cnki.1671-3141.2018.72.069

**本文引用格式:** 刘琦, 李胜君, 周稳, 等. Lvis 密网支架辅助栓塞颅内宽颈动脉瘤疗效研究 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2018, 18(72): 162, 164.

## 0 引言

本研究回顾性分析应用 Lvis 支架辅助弹簧圈栓塞 50 例颅内宽颈动脉瘤的临床资料, 对其安全性及疗效报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

回顾性分析潍坊市人民医院神经外科 2015 年 1 月至 2015 年 12 月应用 Lvis 支架辅助栓塞的 50 例颅内宽颈动脉瘤患者的临床资料。其中男 27 例, 女 23 例; 年龄 32~81 岁, 平均 52 岁。未破裂者 10 例, 均为查体发现, 临床表现有头痛、头晕、眼睑下垂、视力下降等; 蛛网膜下腔出血者 40 例 (Hunt-Hess 分级 I 级 13 例, II 级 15 例, III 级 11 例, IV 级 1 例, V 级 0 例), 以剧烈头痛、呕吐、脑神经症状、意识障碍、癫痫等为主要表现。前循环动脉瘤 44 例 (颈内动脉动脉瘤 24 例, 前交通动脉瘤 10 例, 大脑中动脉分叉部动脉瘤 4 例, 大脑前动脉瘤 6 例), 后循环动脉瘤 6 例 (基底动脉顶端动脉瘤 2 例, 小脑上动脉动脉瘤 2 例, 小脑后下动脉瘤 2 例)。

### 1.2 影像学检查

10 例为查体发现的未破裂动脉瘤患者, 头颅 CTA 或 MRA 等检查发现颅内动脉瘤存在, 进一步行脑血管造影 (DSA) 确诊; 40 例破裂动脉瘤患者发病后立即行头颅 CT 检查发现蛛网膜下腔出血, 行 DSA 检查确诊颅内动脉瘤。本组 50 例均经 DSA 确诊为颅内宽颈动脉瘤 (图 1~4)。

### 1.3 治疗方法

所有未破裂患者术前 3 天口服硫酸氢氯吡格雷 (75mg/d), 阿司匹林 (100mg/d), 术前均查血栓弹力图证实二者均敏感; 蛛网膜下腔出血患者术前 2 小时口服或胃管注入硫酸氢氯吡格雷 300mg、阿司匹林 300mg。均全麻下行血管内治疗, 术中均静脉推注全量肝素抗凝。常规股动脉穿刺置 6F 动脉鞘, 6F 导引导管超选入目标血管, 选取合适工作角度并测量动脉瘤瘤体、瘤颈及载瘤动脉宽度, 以选择合适支架和弹簧圈, 应用微导丝配合 Headway 21 (Microvention 公司, 美国) 支架微导管送入载瘤动脉远端血管, 头端合适塑形弹簧圈微导管置入动脉瘤腔内。选择合适尺寸支架, 通过支架导管送入, 缓慢释放支架 (多为半释放), 通过弹簧圈导管填入弹簧圈, DSA 显示动脉瘤栓塞满意, 撤出弹簧圈导管, 撤出支架输送系统前多角度透视下确认支架开放良好, 方可结束手术。术后常规予以“3H” (高血压、高血容量、血液稀释) 及尼莫地平预防脑血管痉挛等治疗, 服用硫酸氢氯吡格雷片 75mg/

d, 持续 6 周, 阿司匹林长期服用。一例术中破裂患者, 术后行双侧脑室外引流, 常规双抗治疗, 恢复顺利, 效果良好。3 例术中血栓形成, 应用替罗非班后血栓溶解, 血管通畅良好。

### 1.4 评价标准

评价动脉瘤栓塞程度依据 Raymond 分级标准, I 级为完全栓塞, II 级为次全栓塞, III 级为部分栓塞, Raymond I—II 级栓塞为栓塞有效率。按改良 Rankin 量表 (modified Rankin Scale, mRS) 评估疗效情况, 0 分: 完全没有症状; 1 分: 尽管有症状, 但未见明显残障, 能完成所有经常从事的职责和活动; 2 分: 轻度残障, 不能完成所有以前能从事的活动, 但能处理个人事物而不需帮助; 3 分: 中度残障, 需要一些协助, 但行走不需要协助; 4 分: 重度残障, 离开他人协助不能行走, 以及不能照顾自己的身体需要; 5 分: 严重残障, 卧床不起, 大小便失禁, 须持续护理和照顾; 6 分: 死亡; 按患者的恢复情况, 0~2 分定为疗效良好组, 统计所有患者的良好率。

## 2 结果

本组 50 例颅内宽颈动脉瘤患者中, Raymond I 级栓塞 38 例 (76%), Raymond II 级栓塞 9 例 (18%), Raymond III 级栓塞 3 例 (6%), 栓塞有效率为 94%。3 例栓塞过程中支架内形成血栓, 给予盐酸替罗非班氯化钠注射液 8~10mL 静脉给药 (3~5min), 并静脉泵入 8~10ug/kg 维持, 后血栓消失, 栓塞过程中动脉瘤破裂 1 例, 支架均完全释放 (100%)。根据所有患者出院时及 6 个月内的随访情况, mRS 评分 0 分 17 例, 1 分 18 例, 2 分 11 例, 3 分 1 例, 4 分 2 例, 5 分 1 例, 6 分 0 例, 0~2 分的良好率为 92%。6 个月回院复查 DSA, 2 例动脉瘤复发 (之前行 Raymond III 级栓塞 4 例患者中的其中 2 例), 无载瘤动脉狭窄, 余 47 例患者动脉瘤均未再显影, 载瘤动脉通畅。

## 3 讨论

颅内宽颈动脉瘤因瘤颈较宽, 治疗难度相对大。颅内宽颈动脉瘤包括绝对宽颈和相对宽颈, 前者指动脉瘤颈宽  $\geq 4\text{mm}$ , 后者指动脉瘤颈体比大于 1:2<sup>[1]</sup>, 因瘤颈宽弹簧圈易脱出动脉瘤腔, 导致载瘤动脉栓塞。各型自膨式支架的应用, 可提供对动脉瘤颈的有效支撑, 防止弹簧圈突出至载瘤动脉, 有利于弹簧圈对动脉瘤腔的致密填塞。Lvis 支架是由美国 Microvention 公司生产的新型支架, 是一种镍钛材质、自膨式编织支架, 直径从 2.5~5.5mm 不等, 长度为 15~55mm 不等, 供选择余地大。该支架优点: ①支架网眼大小为 1mm, 可以有效阻止弹簧圈自网孔脱出, 利于动脉瘤的致密填塞。②高达 23% 的金属覆盖率, 具备更好的血流导向作用, 支架

(下转第 164 页)

基金项目: 潍坊市科技发展计划项目 (编号: 2016YX080); 项目名称: LVIS 支架在颅内宽颈动脉瘤栓塞中的应用。

## 2.2 两组患者治疗前后 HR、MAP 等指标变化

对比两组患者治疗后 HR、MAP 等指标的变化,均无显著变化 ( $P>0.05$ ),治疗后其差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ),详情见表 2。

表 2 两组患者治疗前后 HR、MAP 等指标变化比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别            | 治疗时间 | HR (次/min)       | MAP (mmHg)       |
|---------------|------|------------------|------------------|
| 观察组<br>$n=59$ | 治疗前  | $119.1 \pm 39.2$ | $102.3 \pm 21.1$ |
|               | 治疗后  | $89.7 \pm 32.2$  | $94.9 \pm 17.8$  |
|               | T 值  | 2.6751           | 1.0574           |
|               | P 值  | <0.05            | >0.05            |
| 对照组<br>$n=59$ | 治疗前  | $116.4 \pm 40.2$ | $115.4 \pm 28.3$ |
|               | 治疗后  | $109.2 \pm 37.7$ | $95.1 \pm 17.2$  |
|               | T 值  | 0.6324           | 3.0557           |
|               | P 值  | >0.05            | <0.05            |

## 3 讨论

心肾综合征是临床中相对比较常见的心脏和肾脏的临床综合病症,其心力衰竭会导致肾灌注下降,而肾功能障碍导致肾衰竭又会引起心脏衰竭。对于心肾综合征患者,常规综合治疗(扩张血管、利尿等)效果不够显著,而血液透析可以很好的排除患者体内的多余水分,从而降低患者心脏负荷<sup>[3]</sup>。传统的间断血液透析,其花费相对比较少,技术要求相对较低,如今被广泛应用于临床治疗中,但间断性血液透析对于患者影响相对比较大,而持续性缓慢低效血液透析,可以有效的清楚患者体内水分以及毒素,从而改善患者心、肾功能<sup>[4]</sup>。促进患者的身心健康。现如今已成为我国治

疗心肾综合征患者的主要治疗手段<sup>[5-6]</sup>。

本次研究中,通过回顾我院收治的 98 例心脏综合征患者,分为观察组和对照组并分别进行间断性血液透析以及持续缓慢低效血液透析,结果显示两组患者治疗前后 Scr、P、BUN 等指标无明显变化 ( $P>0.05$ ),而组内治疗前后其差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ),表示两种血液透析在降低 Scr、P、BUN 等含量水平方面有着显著的治疗效果;两组患者治疗前 HR 以及 MAP 等指标变化无显著差异 ( $P>0.05$ ),但治疗后 HR 以及 MAP 等指标变化其差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。

综上所述,持续缓慢低效血液透析对于心肾综合征患者的治疗效果优于间断性血液透析,对心肾综合征患者实施持续缓慢低效血液透析,可以有效的清楚患者体内毒素,保证患者血压、心率等生命特征的稳定,值得在临床中推广和应用。

## 参考文献

- [1] 朱晓丹. 间断性与持续缓慢低效血液透析法治疗心肾综合征的效果分析 [J]. 当代医学, 2017, 23(01): 121-122.
- [2] 刘冰. 持续缓慢低效与间断性血液透析法治疗心肾综合征的临床疗效分析 [J]. 中外女性健康研究, 2016(04): 227+234.
- [3] 王钢. 间断性血液透析和持续缓慢低效血液透析治疗心肾综合征的临床观察 [J]. 现代诊断与治疗, 2015, 26(20): 4749-4750.
- [4] 陈文慧, 尚永霞, 周红英. 间断性血液透析和持续缓慢低效血液透析在心肾综合征中应用的临床效果比较 [J]. 中国处方药, 2014, 12(02): 50-51.
- [5] 杜虹, 李璟, 于海涛, 等. 连续性肾脏替代治疗与间断性血液透析在重症肾综合征出血热治疗中的应用 [J]. 传染病信息, 2014, 27(01): 18-21.
- [6] 曾辉. 间断性与持续缓慢低效血液透析法治疗心肾综合征的临床分析 [J]. 中国当代医药, 2014, 21(02): 25-26+30.

(上接第 162 页)

植入后可以减少血流对动脉瘤颈、瘤壁的冲击力及剪切力,防止弹簧圈的压缩,并利用支架表面使瘤颈和载瘤动脉内皮化,防止动脉瘤复发,提高了动脉瘤的治愈率。③ Lvis 支架径向支撑力强,血管弯曲处较易释放,即使有膨胀不全情况,应用支架导管或微导丝推送多可帮助打开。

在使用过程中,我们总结了如下经验,可供大家借鉴:① 支架网眼小,穿网眼几乎不可能,要求我们释放支架前弹簧圈导管必须到位,释放支架过程中及填塞弹簧圈过程中,需注意弹簧圈导管张力的把握,防止弹簧圈微导管自瘤内脱出。② 颅内支架的选择至关重要,常规选择的支架直径应略大于载瘤动脉直径,因 Lvis 支架的两端有约 2mm 的无效长度,要求选择支架时有效长度两端需超过动脉瘤颈 5 mm 以上,以确保良好的贴壁并全覆盖支撑瘤颈<sup>[2]</sup>。③ Lvis 支架具有良好的通过性、顺应性、贴壁性及血流导向性,目前常用的支架释放方式是平行释放技术:先将弹簧圈微导管超选入动脉瘤腔内,选择成篮圈释放两个样后,选择合适 Lvis 支架半释放或全释放支架覆盖瘤颈部,再选择弹簧圈逐步填塞动脉瘤。④ Lvis 支架同其他颅内支架一样,具有潜在的致栓性,术前常规需要服用硫酸氢氯吡格雷片、阿司匹林等抗血小板药物,术中需全量肝素抗凝,术后需长期口服抗血小板药物。若术中急性血栓形成,可予以抗血小板药物(盐酸替罗非班氯化钠注射液)动脉内缓慢给药或静脉给药,血栓多可溶解<sup>[5]</sup>。

Lvis 支架自膨性好,在血管弯曲处推送输送导丝即可打开支架,弹簧圈填塞过程中支架无明显变形,贴壁性和支撑性较好,动脉瘤腔内弹簧圈稳定,无脱出支架网眼情况<sup>[3]</sup>。本组 3 例患者支架半释放辅助栓塞过程发现有血栓形成,立即

全释放支架,并应用盐酸替罗非班氯化钠注射液后血栓消失。给予替罗非班 150~250ug/kg,静脉推注,在 3~5min 内完成,术后继续泵入替罗非班 8~10ug/kg,维持 24~48h,停药前给予阿司匹林 100mg,氯吡格雷 75mg 口服(不能进食者胃管注入)。术后分析这 3 例患者,考虑为破裂动脉瘤急诊栓塞,术前 2 小时鼻饲 300mg 硫酸氢氯吡格雷片、阿司匹林 300mg,患者可能对两种抗血小板药物不敏感,后期查血栓弹力图也证实了我们的推测;另外,支架半释放阻挡载瘤动脉血流利于血栓形成。据统计,在动脉瘤栓塞的过程中,血栓的发生率比较常见,其发生率为 2.4%~28.0%<sup>[4]</sup>。在新鲜血栓中,聚集的血小板是主要成分,而血小板表面最丰富的糖蛋白为 II b/III a 受体。替罗非班可以直接作用于血小板聚集的终末环节,抵抗血小板聚集,具有其效快、半衰期短等优势。据文献报道,患者停药后约 3h,其体内的血小板功能可基本恢复。

总之,在颅内宽颈动脉瘤的栓塞治疗中, Lvis 支架是可靠选择,疗效确切,但远期效果仍需多中心、大样本的长期随访。

## 参考文献

- [1] 张波, 叶明, 陈圣攀, 等. Lvis 支架在血管内治疗颅内宽颈动脉瘤中的应用 [J]. 中华神经外科杂志, 2015, 10: 1011-1014.
- [2] 杨鹏飞, 刘建民, 洪波, 等. 支架半释放技术辅助栓塞颅内复杂动脉瘤 [J]. 介入放射学杂志, 2009, 18(10): 723-726.
- [3] 田红岸, 赵卫, 易根发. 动脉灌注替罗非班在处理颅内动脉瘤栓塞术中急性血栓栓塞的研究 [J]. 介入放射学杂志, 2012, 21(9): 718-721.
- [4] 李亚捷, 马燕. 盐酸替罗非班动脉灌注治疗颅内动脉瘤栓塞术中急性血栓栓塞的临床疗效 [J]. 临床合理用药杂志, 2015, 8(16): 65-66.