

· 神经介入 ·

支架辅助 GDC 治疗颅内动脉瘤术中并发症的防治

赵文元 刘建民 许奕 洪波 黄清海 张珑 周晓平

【摘要】 目的 回顾总结血管内支架治疗颅内动脉瘤术中并发症,以提高使用血管内支架结合电解可脱卸弹簧圈(GDC)治疗颅内夹层及宽颈动脉瘤的安全性。方法 105 例难治性动脉瘤,首先将冠脉支架跨动脉瘤颈放置,通过支架的网孔将微导管送入动脉瘤腔,填入 GDC。结果 6 例患者术中出现支架移位,1 例发生动脉瘤破裂出血,1 例发生大脑中动脉穿支出血,1 例发生支架塌陷,1 例发生颈内动脉夹层动脉瘤,1 例弹簧圈突入小脑后下动脉(PICA)起始部,10 例发生血管痉挛,经对症处理,预后良好。结论 在支架植入过程中,联合采用多种措施可减少并发症的发生;支架和 GDC 联合应用治疗颅内夹层及宽颈动脉瘤安全、有效。

【关键词】 颅内动脉瘤;电解可脱卸弹簧圈;支架;并发症

Prevention and management of complications during stent-assisted GDC for intracranial aneurysms ZHAO Wen Yuan, LIU Jian min, XU Yi, et al. Department of Neurosurgery, Changhai Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China.

【Abstract】 Objective In order to increase the safety of combined endovascular stenting and Guglielmi detachable coil(GDC) packing for the treatment of intracranial fusiform and wide-necked aneurysms, we reviewed the complications during stenting. Methods The coronary stents were implanted across the neck of 105 aneurysms refractory to simple GDC coiling. Microcatheters were introduced into the aneurysm sac through stent mesh, and GDCs were used to coil the aneurysms. Results The stent movement and migration occurred in 6 cases of vasospasm in 10. Aneurysm rupture with injury of perforating branch of middle cerebral artery, iatrogenic ICA dissection, and one loop of coil protruding into the PICA origin occurred in every other one of 4 unrelated cases. Stent collapse took place in one case. All complications were respectively treated with excellent results. Conclusions Various techniques should be employed to decrease the rate of complication and led the stent implantation combined with microcoil placement as a safe and effective approach for intracranial fusiform or wide-necked aneurysms.

【Key words】 Intracranial aneurysm; Guglielmi detachable coils; Stent; Complication

对于颅内夹层动脉瘤及颈部较宽的动脉瘤,手术和单纯电解可脱卸弹簧圈(GDC)栓塞治疗均困难。随着血管内支架的引入,这类动脉瘤的介入治疗已有成功报道^[1]。我院采用冠脉支架结合 GDC 栓塞治疗颅内夹层动脉瘤或宽颈的难治性动脉瘤 105 例,本文总结手术过程中出现的并发症和防治措施,以提高该手术的安全性。

材料和方法

一、一般资料

2000 年 10 月至 2002 年 12 月,我科采用冠脉

支架结合 GDC 栓塞治疗颅内动脉瘤共 105 例。其中男 69 例,女 36 例,年龄 22~74 岁,平均 47 岁。

二、临床表现

94 例患者为动脉瘤破裂,均表现为突发性蛛网膜下腔出血,32 例伴短暂昏迷,6 例轻偏瘫,3 例失语,余表现为单纯剧烈头痛。94 例均经 CT 或腰穿证实为蛛网膜下腔出血,5 例伴颅内血肿。11 例动脉瘤未破裂的患者中,2 例为外院治疗失败后转入,2 例表现为动眼神经麻痹或视力下降,2 例为多发性动脉瘤在血管造影时偶然发现,2 例表现为头昏、行走不稳、饮食呛咳,经磁共振血管造影(MRA)检查发现,1 例为脑膜瘤术前血管造影时发现。

三、影像学检查

105 例均经全脑数字减影血管造影(DSA)检查确诊。其中颈内动脉海绵窦瘘 8 例,眼动脉 16 例,后交通动脉 46 例,脉络膜前动脉 6 例,颈内动脉分叉部 6 例,椎动脉 22 例,基底动脉 5 例。发生于椎动脉者 5 例,邻近小脑后下动脉(PICA)起始部,临近动脉有狭窄,为夹层动脉瘤。49 例动脉瘤直径 ≤ 3 mm,45 例直径在 3~10 mm,11 例直径 >10 mm。瘤颈宽度 2.0~13.5 mm,体/颈比 1.0~0.58。

四、治疗方法

患者明确为蛛网膜下腔出血后,即局麻下行 CTA、MRA 及 DSA 血管造影检查,以明确诊断,了解动脉瘤位置、大小、形状及与载瘤动脉关系。术中全身肝素化,经股动脉穿刺置入 6~7 F 导管鞘,6~7 F 导引导管至颈内动脉或椎动脉 C2 水平。后改全麻,测量瘤颈宽度及载瘤动脉直径,首先将微导丝通过载瘤动脉进入到动脉瘤远端动脉约 10 cm,选择适当规格的支架,在微导丝引导下,逐渐送至载瘤动脉动脉瘤段,支架远近端各超出动脉瘤 2~5 mm。接压力泵加压至 86.13~101.3 kPa 扩张球囊将支架撑开固定,回抽球囊腔成负压,解脱支架。造影了解支架位置是否准确。将微导管通过支架网孔超选进入动脉瘤内,然后以 GDC 致密堵塞动脉瘤。1 例覆盖小脑后下动脉开口,行支架侧孔球囊成形术,3 例覆盖大脑前动脉。

五、术后处理

术后常规低分子肝素抗凝 3 d 后,改口服噻氯匹定 4 周,肠溶阿司匹林 6 个月。监测出凝血时间,调整抗凝药物剂量。有明显蛛网膜下腔积血或脑室出血者,术后即行腰椎蛛网膜下腔置管持续引流 3~7 d,同时给予 3 H(高血压、高血容量和降低黏滞度)治疗。

结 果

1 例因血管过于迂曲,支架无法通过而放弃手术,余均行介入治疗。栓塞治疗即刻血管造影显示动脉瘤完全闭塞 86 例,闭塞 90% 以上 18 例。

术中支架移位 6 例,引起载瘤动脉痉挛 4 例,颈内动脉痉挛 7 例,微导丝刺破大脑中动脉穿支 1 例;动脉瘤术中出血 1 例,血管支架部分塌陷 1 例,置入 7F 长鞘时,发生颅外颈内动脉夹层 1 例;支架植入后加 GDC 栓塞时 1 枚 GDC 突入至 PICA 起始部 1 例。行对症处理,均未发生神经功能永久性缺失。

59 例术后 DSA 随访 6~12 个月(平均 7.1 个月),47 例致密堵塞动脉瘤未显影,12 例部分栓塞的

动脉瘤,9 例动脉瘤未显影,3 例部分显影。载瘤动脉均通畅,无动脉瘤复发。

讨 论

对于颅内颈部较宽、颈体比较大以及夹层动脉瘤,因瘤内缺乏能固定弹簧圈的架构(scaffold),弹簧圈无法稳定在动脉瘤内,故而 GDC 栓塞治疗较为困难。尽管 Moret^[2]提出了瘤颈重塑技术,通过同时插入的球囊支撑将 GDC 固定在动脉瘤内,使部分宽颈动脉瘤得到治疗,但瘤颈重塑技术本身有很多的缺陷:首先,需要暂时阻断载瘤动脉的血流,存在供血区缺血的危险。其次,对于夹层动脉瘤、夹层及颈体比超过 1 的宽颈动脉瘤,瘤颈重塑技术仍然无法使弹簧圈固定在动脉瘤内。我院采用血管支架联合 GDC 治疗颅内夹层及宽颈动脉瘤共 104 例,治疗结果满意。但手术开展早期也出现了一些并发症。

一、支架移位

颅外血管支架移位已屡有报道,多发生在支架治疗颈动脉狭窄病例^[3]。本组中有 6 例发生支架术中移位,这 6 例患者均在支架正确到位后发生,其中 1 例在通过支架网孔超选动脉瘤时支架向远端轻微移位,5 例在回撤球囊时向近端移位。究其原因,我们考虑与两方面因素有关:①血管内支架的选择,特别是对于动脉瘤破裂出血的患者,应充分考虑血管痉挛的可能及程度。选择略大于血管直径的支架对于蛛网膜下腔出血伴有血管痉挛的患者较为合适,但术中需缓慢扩张球囊,避免血管内膜撕裂;②与动脉狭窄不同,宽颈及夹层动脉瘤局部血管直径可能扩大,因此支架的稳定性容易受到影响,有必要选择直径稍大的血管支架。我们主张:①支架内径与血管内径之比以 1:1.2 为宜,有血管痉挛时,以正常血管内径为标准;②术中变换工作角度,植入支架时,采用动脉瘤显示最清楚工作角度,回撤球囊时,采用支架显示最清楚工作角度,以便观察支架位置变化;③由于抽瘪的球囊可能部分与支架间有嵌顿,因此在回撤球囊前必须抖动球囊,使其与支架完全解脱;④支架位于颈动脉虹吸段时,由于近端有海绵窦及前床突的保护支撑,在充盈球囊时支架易向远端移位,回撤球囊时球囊与支架间的阻力较大,易向近端移位,因此支架的长度应跨过弯曲,以减少移位的可能性。本组 4 例向近端移位者中,有 3 例发生在球囊仅撤离近一半时,就地再次充盈球囊时,支架自行移回原先位置,1 例球囊重新扩张支架后,推回原先位置。1 例椎动脉夹层支架移位后,未累及 PICA,改行 GDC 直接

栓塞夹层膨大部,术后未发生并发症。

二、支架塌陷

颈部支架塌陷已屡有文献报道^[4]。而本组中 1 例海绵窦宽颈动脉瘤在支架植入后填塞弹簧圈过程中,支架发生塌陷,颈内动脉充盈部分缺损,但对侧颈内动脉侧支循环供血良好,术后患者未出现脑缺血。为防止致密填塞的 GDC 压迫支架造成支架塌陷,现在我们在支架植入后,常规将空瘪的球囊留于原位,在填塞 GDC 前,先充盈球囊,再向瘤腔填塞弹簧圈。运用此操作后,未再次发生支架塌陷。

三、血管痉挛

此类并发症多系支架及其传递系统机械性刺激动脉壁所致^[5]。本组引起载瘤动脉痉挛 4 例,颈内动脉痉挛 7 例,经动脉内推注罂粟碱 30~60 mg 后缓解。本组早期多选用 Zuma 长鞘,该长鞘支撑力强,但质地较硬,刺激动脉壁后,易引起血管痉挛。在痉挛近端推注罂粟碱后 7 例均缓解。3 例颈内动脉痉挛分别在支架置入前进行球囊预扩张,或在支架置入后回撤球囊再扩张,术后无延迟性脑缺血性损害发生。选择合适的支架传递系统,手法轻柔以及减少不必要的重复动作,以减少对血管的刺激是防止术中血管痉挛的关键。

四、颈内动脉夹层

本组 1 例在置换 7 F 长鞘时,发生颈内动脉夹层,夹层横跨颈动脉球,长 4 mm。立即植入自膨胀支架后,颈内动脉通畅,未再显影。考虑此系机械损伤,颈动脉内膜撕裂所致。因此,我们强调,血管内操作应轻柔,尽可能避免来回反复操作,以减少血管壁损伤。

五、动脉瘤出血

本组 1 例后交通宽颈动脉瘤在填塞 2 枚 GDC 后,发现瘤颈过宽,致密填塞有弹簧圈突入载瘤动脉危险,决定植入支架。此技术曾有文献报道^[6]。但本病例在支架植入后,发现动脉瘤有造影剂溢出,继续填塞弹簧圈后停止。术后 CT 检查发现蛛网膜下腔出血增多少许,以抗凝、3 H 及腰椎蛛网膜下腔持续引流,患者未发生神经功能缺失。我们认为在动脉瘤内已有弹簧圈的情况下,植入的支架可以推移弹簧圈,加之支架植入过程中,颅内血管的移位、变形,均可引起动脉瘤破裂。但由于支架植入后瘤内血流的改变以及瘤内 GDC 的保护,出血速度慢,致密填塞后,术后抗凝治疗出血的危险不大,一般不造成严重后果。

万方数据

六、颅内血管出血

本组中 1 例床突上宽颈动脉瘤,在支架远端通过 C2 段后,微导丝突然快速突入大脑中动脉一支血管,术后 CT 显示有少量脑内血肿。我们分析微导丝移位原因在于支架通过虹吸部时阻力大,支架近端的微导丝集聚了较多的张力,支架通过虹吸部后,阻力突然降低,微导丝张力猛然释放,引起微导丝弹跳。为此,我们主张在支架行将通过虹吸部时,应稍回撤微导丝和导引导管,使集聚的张力提前释放,以增加微导丝的稳定。

七、弹簧圈突入 PICA 起始部

为防止脑干缺血,必须保证 PICA 的通畅。本组 1 例椎动脉夹层动脉瘤行支架植入加 GDC 栓塞患者,填塞 GDC 时,有一圈 GDC 突入至 PICA 起始部。将不可脱球囊经支架网孔超选入 PICA 起始部后,将突入弹簧圈压入夹层内,术后 PICA 保持通畅,患者恢复良好。

回顾本组病例,我们认为由于颅内血管迂曲复杂,血管周围缺少组织支撑,需要极高柔软性、顺应性又具有一定支撑力的支架,因此,目前动脉瘤的支架治疗仍存在一定的不足。但在新的血管内支架及其传递技术出现之前,采取科学的操作方法,现有血管支架结合 GDC 治疗夹层和宽颈动脉瘤仍不失为一种可行的介入治疗方法。

参 考 文 献

- 1 刘建民,洪波,许奕,等.血管内支架及电解可脱卸弹簧圈治疗颅内椎动脉夹层动脉瘤.第二军医大学学报,2000,21:1052-1053.
- 2 Moret J, Cognard C, Weill A, et al. The "remodeling technique" in the treatment of wide neck intracranial aneurysms: angiographic results and clinical follow-up in 56 cases. Invest Neuroradiol, 1997, 24: 30-44.
- 3 Cremonesi A, Castriota F, Manetti R, et al. Endovascular treatment of carotid atherosclerotic disease: early and late outcome in a non-selected population. Ital Heart J, 2000, 1: 801-809.
- 4 Mathur A, Dorros G, Iyer SS, et al. Palmaz stent compression in patients following carotid artery stenting. Cathet Cardiovasc Diagn, 1997, 41: 137-140.
- 5 Bergeron P, Becquemin JP, Jausseran JM, et al. Percutaneous stenting of the internal carotid artery: the European CAST I Study. Carotid Artery Stent Trial. J Endovasc Surg, 1999, 6: 155-159.
- 6 Lavine SD, Larsen DW, Giannotta SL, et al. Parent vessel Guglielmi detachable coil herniation during wide-necked aneurysm embolization: treatment with intracranial stent placement: two technical case reports. Neurosurgery, 2000, 46: 1013-1017.

(收稿日期:2003-03-25)

支架辅助GDC治疗颅内动脉瘤术中并发症的防治

作者：[赵文元](#)，[刘建民](#)，[许奕](#)，[洪波](#)，[黄清海](#)，[张琰](#)，[周晓平](#)
作者单位：[200433, 上海, 第二军医大学长海医院神经外科](#)
刊名：[介入放射学杂志](#) [ISTIC PKU](#)
英文刊名：[JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)
年，卷(期)：[2003, 12\(3\)](#)
被引用次数：[2次](#)

参考文献(6条)

1. [刘建民. 洪波. 许奕 血管内支架及电解可脱卸弹簧圈治疗颅内椎动脉夹层动脉瘤\[期刊论文\]-第二军医大学学报 2000](#)
2. [Moret J. Cognard C. Weill A The "remodeling technique" in the treatment of wide neck intracranial aneurysms: angiographic results and clinical follow-up in 56 cases 1997](#)
3. [Cremonesi A. Castriota F. Manetti R Endovascular treatment of carotid atherosclerotic disease: early and late outcome in a non-selected population 2000](#)
4. [Mathur A. Dorros G. Iyer SS Palmaz stent compression in patients following carotid artery stenting 1997](#)
5. [Bergeron P. Becquemin JP. Jausseran JM Percutaneous stenting of the internal carotid artery: the European CAST I Study Carotid Artery Stent Trial 1999](#)
6. [Lavine SD. Larsen DW. Giannotta SL Parent vessel guglielmi detachable coil herniation during wide-necked aneurysm embolization: treatment with intracranial stent placement: two technical case reports 2000](#)

相似文献(10条)

1. 期刊论文 [斯彩予. 郭小红 电解可脱卸弹簧圈\(GDC\)栓塞治疗颅内动脉瘤的配合-护士进修杂志2006, 21\(11\)](#)
颅内动脉瘤是由于脑动脉局部血管异常改变产生的脑血管瘤样突起[1]。主要症状多由动脉瘤破裂致蛛网膜下腔出血所致，死亡率可达6%~25%[2]。GDC栓塞颅内动脉瘤是一种微创、安全、效果好、恢复快的新技术，可达到近似关闭的效果[3]，使大多数患者免除了开颅手术。我院2001年1月2006年1月以电解可脱卸弹簧圈栓塞治疗颅内动脉瘤35例，除1例因其部位再次出血死亡外，其余34例取得良好效果。现将术中配合情况介绍如下。
2. 期刊论文 [许奕. 刘建民. 洪波. 赵文元. 黄清海. 王文仲. 周晓平 电解可脱卸弹簧圈栓塞颅内动脉瘤术中出血的原因和防治-介入放射学杂志2002, 11\(3\)](#)
目的:分析颅内动脉瘤电解可脱卸弹簧圈(GDC)栓塞治疗术中动脉瘤破裂的原因和防治对策。方法 178例颅内动脉瘤患者采用GDC栓塞治疗。6例GDC栓塞过程中出血，立即中和肝素，并继续栓塞止血。1例为术后CT证实的出血。术后对症治疗。结果 7例术中破裂者中5例致密栓塞，<90%栓塞2例。4例恢复好，1例轻残，2例术后1周死于颅内高压。结论 GDC栓塞颅内动脉瘤发生术中出血与术中操作、动脉瘤以及患者血管条件有关，继续栓塞可以挽救大部分患者的生命。
3. 期刊论文 [张冰. 郑少俊. 诸金水. 王亚仙. 王庄. 刘泉坤. 许贻白 电解可脱卸弹簧圈栓塞治疗41例颅内动脉瘤-浙江实用医学2006, 11\(5\)](#)
目的 总结41例颅内动脉瘤血管内栓塞治疗的体会。方法 Seldinger技术穿刺动脉，采用电解可脱卸弹簧圈(Guglielmi Detachable Coil, GDC)作动脉瘤内栓塞治疗。结果 34个致密栓塞，3个>90%栓塞，4个>80%栓塞；1例重残，2例死亡，余38例无明显并发症。结论 GDC治疗颅内动脉瘤效果可靠，早期栓塞及有效的术中、术后处理能提高疗效。
4. 期刊论文 [姜桂生. 曲怀谦. 郭栋. 任鸿雁. 刘红. 狄玉进 动脉瘤性蛛网膜下腔出血的电解可脱卸弹簧圈栓塞治疗\(附14例报告\)-医学影像学杂志2005, 15\(6\)](#)
目的:探讨电解可脱卸弹簧圈(GDC)治疗颅内动脉瘤的临床效果。方法:应用GDC栓塞治疗14例16个颅内动脉瘤，并复习其临床特点及影像。Hunt-Hess分级：I级4例、II级7例、III级2例、IV级1例。14例均在栓塞术后行腰椎穿刺脑脊液置换，7例术后6个月内造影复查。结果:14例16个动脉瘤中，位于后交通动脉5例，前交通动脉3例，基底动脉3例，椎动脉3例。16个动脉瘤完全闭塞15个，部分闭塞(>=95%)1个。3例神经系统症状彻底恢复，4例睑下垂改善明显，7例眼外肌麻痹恢复较慢。无1例术中动脉瘤破裂出血。结论:短期的随访结果表明，对引起蛛网膜下腔出血的颅内动脉瘤，GDC栓塞术是一种安全、有效、创伤小值得信赖的治疗方法。尽管此报告的病例数目较少，脑血管造影证实其良好效果与相关报道相似。
5. 期刊论文 [电解可脱卸弹簧圈栓塞颅内动脉瘤93例-第二军医大学学报2000, 21\(11\)](#)
目的：总结电解可脱卸弹簧圈(GDC)栓塞治疗颅内动脉瘤的临床经验。方法：93例颅内动脉瘤(共118个)患者中84例为破裂动脉瘤，按Hunt-Hess分级：I级18例，II级29例，III级25例，IV级10例，V级2例。80例行急诊栓塞，术后腰椎蛛网膜下腔持续引流，并予以3H治疗。结果：动脉瘤完全闭塞104个(88. M%)，闭塞达90%以上11个(9. 32%)，闭塞在90%以下3个(2. 54%)。全组手术死亡3例(3. 23%)。随访2~22个月，1例术后2周死于中枢衰竭及肺部感染；1例术后1. 5个月复发出血，经手术夹闭痊愈；2例术后复查发现瘤颈扩大，经再次填塞后痊愈；1例(1. 07%)重残，7例(7. 53%)有轻度神经功能缺失症状，其余恢复良好。结论：GDC栓塞颅内动脉瘤安全、可靠，以致密填塞动脉瘤疗效为佳；破裂动脉瘤应急诊栓塞治疗；术后腰椎蛛网膜下腔持续引流可明显提高疗效。

6. 期刊论文 [文春玉, 薛娟, 李伟, 张小珊, 刘祚燕](#) [电解可脱卸弹簧圈治疗颅内动脉瘤的护理](#) -[华西医学](#)2003, 18 (4)
目的:着重探讨电解可脱卸弹簧圈治疗颅内动脉瘤的护理.方法:回顾性分析我院自1992年11月~2003年3月对19例颅内动脉瘤经电解可脱卸弹簧圈的栓塞治疗的围手术期护理和观察.结果:19例病人均成功置入电解可脱卸弹簧圈,症状体征明显好转.结论:合理的护理有助于颅内动脉瘤患者的恢复.

7. 期刊论文 [张威虎, 鲁应军](#) [丙泊酚复合瑞芬太尼持续泵注在颅内动脉瘤电解可脱卸弹簧圈栓塞术的临床应用](#) -[实用诊断与治疗杂志](#)2008, 22 (2)
目的:研究丙泊酚复合瑞芬太尼静脉持续泵注应用于电解可脱卸弹簧圈栓塞术的可行性.方法:选择择期颅内动脉瘤患者30例•随机分为R、F两组(各15例),R组行丙泊酚4~6 mg/(kg•h)和瑞芬太尼0.1~0.2 μg/(kg•min)持续泵注维持麻醉,F组行单纯丙泊酚持续泵注4~6 mg/(kg•h),间断追加芬太尼维持麻醉.记录两组麻醉前(T1)、气管插管后1 min(T2)、股动脉置管后1 min(T3)、拔出气管导管时(T4)的血压(MBP)、心率(HR),术毕停药后患者自主呼吸恢复时间(t1),睁眼时间(t2)、拔管时间(t3).结果:F组在气管插管后、股动脉置管后及拔出气管导管时的血压及心率显著高于R组,F组的呼吸恢复时间、睁眼时间、拔管时间显著长于R组.结论:丙泊酚复合瑞芬太尼持续泵注,应用于颅内动脉瘤电解可脱卸弹簧圈栓塞术操作简单、麻醉诱导快、术中血流动力学稳定,术后苏醒迅速而平稳,是理想的麻醉方法.

8. 期刊论文 [段劲峰](#) [颅内动脉瘤手术与介入治疗临床分析](#) -[四川医学](#)2006, 27 (4)
目的回顾分析36例颅内破裂动脉瘤手术治疗与以电解可脱卸弹簧圈(guglielmi detachable coil,GDC)栓塞治疗的临床情况及疗效.方法入选病例均因自发性蛛网膜下腔出血(SAH)急诊入院,经数字减影血管造影术(DSA)确诊为颅内动脉瘤后,分别行手术或介入治疗,对36例患者平均住院日、头痛缓解时间、并发症、复发率、治愈率、病死率进行比较.结果介入治疗平均住院日、头痛缓解时间、并发症等与手术治疗组有显著的差异.疗效好,并发症少,复发率低,头痛缓解快,但费用昂贵.结论电解可脱卸弹簧圈栓塞治疗颅内动脉瘤是安全有效的.

9. 期刊论文 [黄河清, 李学东, 陈家康, 文超勇, 陆建吾, 郑捷敏, 刘桂彪, 李毅毅](#) [电解可脱卸弹簧圈栓塞治疗颅内动脉瘤22例报告](#) -[右江民族医学院学报](#)2007, 29 (2)
目的 探讨电解可脱卸弹簧圈(GDC)血管内栓塞治疗颅内动脉瘤的临床效果和应用价值.方法 应用GDC治疗破裂动脉瘤22例,动脉瘤25个.结果 术后随访6个月~2年均无复发,无再次蛛网膜下腔出血.2例术后1~3个月出现脑积水,行脑室腹腔分流术,术后均恢复良好.结论 GDC血管内栓塞治疗颅内动脉瘤是一种安全、有效、可靠的治疗方法.

10. 期刊论文 [陈士东, 贾栋](#) [电解可脱卸弹簧圈超早期栓塞颅内动脉瘤临床研究](#) -[基层医学论坛](#)2005, 9 (6)
目的探讨颅内动脉瘤破裂致蛛网膜下腔出血(SAH)超早期血管内介入治疗的临床特点.方法23例不同部位颅内动脉瘤(30个)致SAH患者,一经全脑血管数字减影动脉造影术(DSA)检查证实,即在48小时内采用电解可脱卸弹簧圈(GDC)行血管内介入治疗.术前Hunt-Hess分级:I~II级14例,III级5例,IV级3例,V级1例.结果术后恢复良好20例,1例出现一过性偏瘫、失语,1例单纯运动性失语,均于一周内恢复,死亡1例(Hunt-Hess分级V级).结论对Hunt-Hess分级I~IV级的患者实施超早期介入手术治疗,可避免动脉瘤再次破裂出血,降低死亡率,并具有微创、恢复时间短、术后并发症少等优势.

引证文献(2条)

1. [尚发军, 张鸿琪, 支兴龙, 凌锋](#) [Neuroform支架配合弹簧圈治疗宽颈动脉瘤\(附30例分析\)](#) [期刊论文] -[中国微侵袭神经外科杂志](#) 2006 (12)

2. [GAO Bu-lang, LI Ming-hua, WANG Yong-li, FANG Chun](#) [Coil migrating out of a small wide-necked aneurysm embolized with stent-assisted technique](#) [期刊论文] -[介入放射学杂志](#) 2006 (2)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200303007.aspx

授权使用: 西安交通大学(xajtdx), 授权号: e7127d70-73a2-4c70-91f3-9e4100cdeaa1

下载时间: 2010年12月3日