

可脱微弹簧圈栓塞术治疗颅内动脉瘤

孙 军, 陆 川, 林震旦, 刘建民, 陈献东, 肖达荣, 杨次文, 何学雄

【摘要】 目的 探讨颅内动脉瘤可脱微弹簧圈栓塞治疗术的效果。**方法** 经股动脉 Seldinger 穿刺法, 将导引管送至 C2 以上, 将微导管置于动脉瘤腔, 结合不同的方式, 进行可脱微弹簧圈栓塞动脉瘤。**结果** 36 例用 GDC, 6 例 Metrix, 18 例 DCS, 2 例 ORBIT, 3 例 EDC, 4 例配合支架栓塞; 65 例患者, 59 例康复, 3 例后遗偏瘫, 1 例自动出院, 5 例死亡。59 例随访, 头颅平片 GDC 均在瘤腔, 无再出血, 5 例患者复查 DSA, 无复发。**结论** 微弹簧圈栓塞是治疗颅内动脉瘤微创有效安全的方法。

【关键词】 颅内动脉瘤; 弹簧圈; 血管内治疗

Detachable coil for treatment of intracranial aneurysms SUN Jun, LU Chuan, LIN Zheng-dan, LIU Jian-min, CHEN Xian-dong, XIAO Da-rong, YANG Ci-wen, HE Xue-xiong. Department of Neurosurgery, Wenzhou Second People's Hospital, Zhejiang 325000, China

【Abstract】 Objective To study the effect of an endovascular treatment of intracranial aneurysms with detachable coil. **Methods** Femoral artery approach was selected with microcatheter positioning inside the aneurysm. Detachable spring coil embolizer was pushed into the aneurysmal lumen through different methods. **Results** 59 of 65 patients were in good outcome, 3 patients had hemiplegia, 1 patient discharged of heavy pneumonia, 5 patients died. 59 patients were followed-up from 1 month to 5 years with no rebleeding. Under CT and X-ray monitoring, coils still remained in aneurysmal lumen but 5 patients showed no recanalization or recurrence by DSA. **Conclusions** Endovascular treatment of intracranial aneurysm with coil is a safe effective, minimally invasive method. (J Intervent Radiol, 2005, 14:563-565)

【Key words】 Intracranial aneurysms; Detachable coil; Endovascular therapy

本院自 2000 年 1 月至 2005 年 1 月, 共 65 例颅内动脉瘤行微弹簧圈栓塞术, 现报道如下。

材料与方法

一、一般资料

男 30 例, 女 35 例; 年龄 38 ~ 81 岁, 平均 54 岁。临床上 62 例患者以突发蛛网膜下腔出血为表现, 其中 3 例伴有颞顶叶血肿; 神志清醒 35 例, 嗜睡 17 例, 昏睡 9 例, 浅昏迷 10 例, 深昏迷 4 例; GCS < 8 分 12 例, > 12 分 37 例; Hunt 和 Hess 分级: I 级 15 例, II 级 16 例, III 级 26 例, IV 级 7 例, V 级 1 例; 一侧瞳孔变大 2 例, 肢体偏瘫 2 例, 颈抗 61 例。8 例发生第 2 次出血。3 例为其他原因发现为非破裂动脉瘤。

二、影像学检查。

(一) 颅脑 CT 检查 62 表现有蛛网膜下腔出血, 其中 4 例有脑内血肿, 15 例有脑室积血。

(二) DSA 检查前交通动脉瘤 40 例, 大脑中动脉动脉瘤 7 例, 后交通动脉瘤 5 例, 基底动脉 2 例, 近胼周动脉 1 例; 瘤体 < 5 mm, 38 例; 5 ~ 10 mm, 25 例; > 10 mm, 2 例; 瘤颈/瘤体 < 1/2 44 例, > 1/2 19 例, 梭形动脉瘤 2 例。

可确定的发病时间到得以治疗时间 < 24 h 31 例, 24 ~ 72 h 18 例, > 72 h 14 例。

4 例是在第 2 次血管造影得以明确诊断, 部位分别在: 1 例大脑中动脉, 1 例近胼周动脉, 2 例前交通动脉。

二、手术方法

早期西地泮麻醉外, 均为气管插管全麻, Seldinger 法, 股动脉置入 6F 导管鞘, 全身肝素化, 将 Fasguide (Boston 公司) 或 ENVOY (Cordis 公司) 导引管送至同侧导管超选译造影, 明确是否在瘤腔内, 确定瘤的大小, 形状, 颈/体比等, 根据瘤体情况选择微弹

作者单位: 325000 浙江温州市第二人民医院神经外科 (孙军、陆 川、林震旦、陈献东、肖达荣、杨次文、何学雄); 第二军医大学长海医院神经外科 (刘建民)

通讯作者: 孙 军

万方数据

簧圈进颈内动脉 C2 水平或以上,微导管在微导丝的引导下,送至动脉瘤腔合适位置,进行微弹簧圈栓塞,每次解脱前均行导引管造影,以确定载瘤动脉的通畅,防止载瘤动脉栓塞。

栓塞后 24 h 卧床制动,3H 治疗即高血压、高血容量、降低血液黏滞度的治疗,钙离子拮抗剂,罂粟碱治疗,抗凝治疗,腰穿或蛛网膜下腔持续引流;抗生素等。

结 果

36 例用 Boston 公司的电解可脱弹簧圈(GDC),6 例用生物膜修饰电解可脱弹簧圈(Matrix);18 例 Cordis 公司的水解可脱弹簧圈(DCS),2 例 ORBIT;3 例 EV3 公司的电解可脱弹簧圈(EDC)。4 例配合支架栓塞。49 例动脉瘤 100% 栓塞,10 例 95% 栓塞,6 例低于 95% 栓塞。载瘤动脉均通畅。5 例死亡,其中 1 例术前 3 次出血,为 Hunt V 级患者,5 d 后死于中枢呼吸衰竭;1 例 Hunt III ACoA 经右颈内动脉(LICA)操作患者,术后好转的情况下,48 h 意识转差,复查 CT 示,左中脑动脉(LMCA),左大脑前动脉(LACA)梗死,GDC 仍在瘤体内,5 d 后死亡。其余 2 例术中栓塞过程中动脉瘤再破裂出血死亡;1 例术中栓塞过程中发生远端血管血栓形成,溶栓过程中,动脉瘤再破裂出血死亡;1 例自动出院,为 Hunt IV 级患者,术后 24 h 对侧枕叶出血,30 d 后因肺部严重感染,家庭原因而自动出院。3 例患者偏瘫,均是有脑内血肿的患者;2 例发生交通性脑积水,行 V-P 分流后改善;其余正常生活。59 例患者随访,1 个月到 5 年,均健康生活,CT 及头颅平片示,弹簧圈均在原位。5 例患者 DSA 复查,载瘤动脉通畅,瘤体无造影剂显影。

讨 论

自 1973 年 Serbinenko 首次成功应用可脱性球囊闭塞颅内动脉瘤以来,随着游离弹簧圈,机械可脱微弹簧圈,尤其是 1991 年电解可脱弹簧圈(GDC)及近年来水解可脱弹簧圈(DCS)等可脱微弹簧圈的应用,颅内动脉瘤的血管内治疗得到了迅速发展,可脱微弹簧圈栓塞术日益显出其创伤小,对患者全身状况干扰少,安全有效,达到了近似开颅手术的治疗效果,对于临床分级差的动脉瘤和高龄患者,早期手术治疗通常是不合适的,但早期血管内治疗有时却是可行,特别是危重患者,甚至是 Hunt 分级 IV, V 级的患者确已显出其优越性^[1,2]。

ISAT^[2] 的研究提示,破裂动脉瘤弹簧圈栓塞治疗后 1 年时生活不能自理或死亡占 23.7%,而动脉瘤夹闭手术组为 30.6% ($P = 0.0019$)。血管内治疗组较手术组的相对和绝对危险性分别下降了 22.6 和 6.9 个百分点。而再出血率两者差异无显著性。表明血管内治疗组的疗效好于手术夹闭组。

我院自从开展介入治疗后,对有指征患者都选择栓塞术,微导管均能到位进行动脉瘤的栓塞,这些包括近脐周动脉、血管痉挛、血管硬化扭曲等。

近年来,不管是窄颈动脉瘤还是宽颈动脉瘤,第 1 枚弹簧圈我们都选择 3D 的弹簧圈,使其形成比较理想的稳定的三维篮筐,同时释放时也较稳定,有利于后续的致密填塞。

我们主要使用的栓塞材料是 Boston 公司的 GDC 及其生物膜修饰 Matrix; Cordis 公司 DCS 及其改良的 ORBIT。我们的体会是两者都是非常好的弹簧圈,无论是顺应性、贴壁性、易解脱性、致密填塞性等都很好。GDC 的 10 余年的发展和使用,已经得到广泛的肯定,已作为动脉瘤栓塞术的模版材料。近年,我们使用 DCS 及 ORBIT 的心得是:弹簧圈比较柔软、顺应性较好,可以选择比动脉瘤要求直径更大的弹簧圈的直径,如大 1 ~ 2 mm,以利提高贴壁性、增加稳定性、减少弹簧圈的使用量,但可能会增加操作的难度;弹簧圈与推送导丝连接段柔软,填塞过程相对安全;配套微导管相对较粗,稳定性好而不易脱出,但进入动脉瘤稍困难;顺应性好,易致密填塞,但释放最后 1 枚需注意防止解脱后不稳定。

自 1997 年 Higashida^[3] 首次使用冠脉支架结合弹簧圈栓塞颅内椎动脉梭形动脉瘤以来,这项技术不断地被应用到临床,特别是颅内专用支架的出现,使得这项技术得以越来越广泛的应用。刘建民等^[4] 采用颅内专用支架(neuriform)结合弹簧圈栓塞治疗颅内宽颈动脉瘤 34 例,33 例成功,死亡 1 例,得到了很好的效果。认为进一步扩展了介入治疗颅内动脉瘤的适应证。在宽颈动脉瘤估计第 1 枚 3D 弹簧圈不能在瘤内成篮时,我们选择支架配合弹簧圈进行治疗,而且都能成功。其中有先放支架,后送圈;也有先送圈,后放支架,视具体情况而定。

目前早期、超早期治疗动脉瘤在国内外日趋统一,原因是动脉瘤的再出血可能随时发生,尤其是 24 h、72 h 之内,所以原则上治疗越早越好^[5,6]。本组患者中有 3 例在等待中再出血,其中 1 例经医师及家属的极力劝说下,在第 27 d 准备做治疗时,于当日早晨再次出血,虽经治疗,仍死亡。所以,我们

主张颅内动脉瘤一旦发现,应做为急诊处理。而栓塞治疗可以在造影后不需搬到手术室就可连续进行,治疗后可即刻造影。比动脉瘤夹闭手术快,少搬动,易随访。

59 例均门诊随访 1~5 年。头颅平片显示 GDC 均在瘤腔,无再出血,其中 5 例患者复查 DSA,无复发,瘤颈无残留,载瘤动脉通畅。

我们认为动脉瘤弹簧圈栓塞治疗操作只在血管内进行,对脑组织本身没有直接的损伤,而且创伤小,干扰少,恢复快,可以做为首选的治疗方案。

[参 考 文 献]

1] 马廉亭. 颅内动脉瘤治疗方法的选择. 中国临床神经外科杂

志, 2001, 6: 65.

- [2] International Subarachnoid Aneurysm Trial (ISAT) Collaborative Group. International Subarachnoid Aneurysm Trial (ISAT) neurosurgical clipping versus coiling in 2143 patients with intracranial aneurysm: a randomized trial. *Lancet*, 2002, 360: 1267-1274.
- [3] Higashida RT, Smith W, Gross D, et al. Intravascular stent and endovascular coil placement for a ruptured fusiform aneurysm of the basilar artery. *J Neurosurg*, 1997, 87: 944-949.
- [4] 刘建民, 许 奕, 洪 波, 等. 颅内自膨胀支架结合弹簧圈治疗脑动脉瘤. 介入放射学杂志, 2004, 13: 196-200.
- [5] Kassel NF, Drake CG. Timing of aneurysm surgery. *Neurosurgery*, 1982, 10: 514-519.
- [6] Mryaoka M, K Ishhsk. A Clinical study of the relationship of timing to outcome of surgery for ruptured arebral aneurysms. *J Neurosary*, 1993, 79: 373-378

(收稿日期: 2005-03-14)

·消息·

《世界科学技术—中医药现代化》杂志 2006 年征订启事

《世界科学技术—中医药现代化》是在科技部农村与社会发展司、国家中医药管理局科教司、中科院生命科学与生物技术局等部门支持下,面向海内外发行的国家级刊物。2005 年 6 月,被科技部评为“中国科技核心期刊”。

办刊宗旨为:

1、解析贯彻国家政府管理部门有关中医药现代化发展纲要、战略部署、法律法规、产业政策、国家项目投标、投资重点,从政府管理的角度引导和推动中国中医药事业的现代化和国际化发展。

2、探讨和交流中医药生产企业面对的研究与发展、专利专有技术、知识产权、药材 GAP 种植、生产流程、质量管理、物流管理、信息化管理、市场开发、品牌‘塑造、投资融资等一系列有关企业核心竞争力问题。

3、探讨和沟通中医药商品经营企业面对的市场网络建设、现代物流管理、药品连锁经营、信息化管理;商业品牌塑造、品牌药品委托加工、药材标准管理、医院销售网络、现代药店经营、投资融资等一系列有关商业企业经营问题。

4、面向全国大中型综合医院和中医医院,针对医院管理者 and 中医师以上临床医生的业务需要,介绍和传播有关中医医院管理、现代中医诊疗技术应用、数字化中医、临床急重病的现代中医药解决方案、最新中医诊断仪器和设备、中药临床实验、中药临床副作用,中药处方药使用等方面丰富的咨询。

5、全面深入地揭示各个学科在中医药现代化研究中的学术交叉和应用,系统揭示和反映传统中医药学与各个现代化学科之间的关系和内在规律,以及前瞻性和面向未来的研究主题,研究中医药理论的科学特点和现代化内涵。为研究与发展机构新药选项、确立研究重点、市场前期调研、进行风险投资等寻找依据和方向。

6、全面反映中医药国际化发展的最新动态和趋势,推广成功发展经验,介绍和解析世界各国有关中医药管理的法律法规、发展历史、现状综述、产品进口申报、市场需求、统计数据、营销网络等咨询。

主要栏目有专论、药学前沿、中医药现代化、人体系统数字化、知识产权运用与保护、卢经研究、综述、博士论坛、高技术应用、基础研究、思路与方法、工业工程技术、争鸣园地、药物分析与鉴定、药物生产技术、学术进展与动态、市场评述与展望、科研管理、药材生产与基地建设等。本刊的目标读者是从事中医药工作的决策。管理人员、专家学者、教学及科研人员、企业管理和技术人员。

本刊为双月刊,刊号: CN11-1733/N, ISSN1003-1898, 1 邮刊代号: 2-534, 每期 24 元, 全年 144 元。

地址: 北京市海淀区中关村东路 55 号中科院基础园思源楼 532 室

电话: 010-62616352 传真: 010-62652762

E-mail: wst@mail.casipm.ac.cn

联系人: 刘 萍

订阅方式: 邮购汇款; 北京 8712 信箱世界科学技术杂志社

邮编: 100080

银行汇款: 开户银行: 中国农业银行北京科院南路支行

户名: 世界科学技术杂志社

帐号: 250101040004668

可脱微弹簧圈栓塞术治疗颅内动脉瘤

作者: [孙军](#), [陆川](#), [林震旦](#), [刘建民](#), [陈献东](#), [肖达荣](#), [扬次文](#), [何学雄](#), [SUN Jun](#), [LU Chuan](#), [LIN Zheng-dan](#), [LIU Jian-min](#), [CHEN Xian-dong](#), [XIAO Da-rong](#), [YANG Ci-wen](#), [HE Xue-xiong](#)

作者单位: [孙军, 陆川, 林震旦, 陈献东, 肖达荣, 扬次文, 何学雄, SUN Jun, LU Chuan, LIN Zheng-dan, CHEN Xian-dong, XIAO Da-rong, YANG Ci-wen, HE Xue-xiong \(325000, 浙江温州市第二人民医院神经外科\)](#), [刘建民, LIU Jian-min \(第二军医大学长海医院神经外科\)](#)

刊名: [介入放射学杂志](#) **ISTIC PKU**

英文刊名: [JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)

年, 卷(期): 2005, 14(6)

被引用次数: 0次

参考文献(6条)

1. 马廉亭. 颅内动脉瘤治疗方法的选择[期刊论文]-[中国临床神经外科杂志](#) 2001
2. [International Subarachnoid Aneurysm Trial \(ISAT\) Collaborative Group](#) [International Subarachnoid Aneurysm Trial \(ISAT \)neurosurgical clipping verses coiling in 2143 patients with intracranial aneurysm:a randomized trial](#) 2002
3. [Higashida RT, Smith W, Gress D](#) [Intravascular stent and endrovascular coil placement for a ruptured fusiform aneurysm of the basilar artery](#) 1997
4. 刘建民, 许奕, 洪波. 颅内自膨胀支架结合弹簧圈治疗脑动脉瘤[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2004
5. [Kassel NF, Drake CG](#) [Timing of aneurysm surgery](#) 1982
6. [Mryaoka M, K Ishhsk](#) [A Clinical study of the relationship of timing to outcome of surgery for ruptured arebral aneurysms](#) 1993

相似文献(10条)

1. 期刊论文 [王慧晓](#), [徐永康](#), [谢国海](#), [张剑平](#), [沈益金](#), [赵玉祥](#), [陆州](#), [张建宇](#), [金建祥](#) [新型弹簧圈栓塞颅内动脉瘤临床分析 -中国实用神经疾病杂志](#)2007, 10(3)
目的 分析水凝胶弹簧圈及复杂形弹簧圈栓塞治疗颅内动脉瘤的安全性和致密程度. 方法 水凝胶弹簧圈及复杂形弹簧圈栓塞治疗颅内动脉瘤16例, 首先用复杂形弹簧圈成篮, 然后用水凝胶弹簧圈进行篮内填塞, 最后再用裸圈进行瘤体及瘤颈的致密填塞. 结果 13个动脉瘤获得致密填塞, 3个动脉瘤有瘤颈残留. 栓塞密度38%~90%(平均63%). 随访时间2月~6月, 未发生破裂出血或缺血事件. 结论 水凝胶弹簧圈及复杂形弹簧圈栓塞作为新一代弹簧圈其在颅内动脉瘤治疗中的应用是安全、有效的, 可显著提高栓塞的致密程度, 长期确切的疗效有待于进一步的经验累及和随访.
2. 期刊论文 [洪波](#), [刘建民](#), [许奕](#), [黄清海](#), [张珑](#), [张鑫](#), [余家贵](#) [可解脱弹簧圈结合游离纤毛铂金弹簧圈栓塞大型颅内动脉瘤 -介入放射学杂志](#)2004, 13(3)
目的探讨可解脱弹簧圈结合游离纤毛铂金弹簧圈栓塞颅内大型动脉瘤的安全性和有效性. 方法可解脱弹簧圈结合游离纤毛铂金弹簧圈栓塞颅内大型动脉瘤4例, 动脉瘤直径14~21 mm. 首先用可解脱弹簧圈在动脉瘤内成篮, 然后用游离纤毛铂金弹簧圈进行篮内填塞, 最后再用可解脱弹簧圈进行瘤体及瘤颈的致密栓塞. 结果 3个动脉瘤获得完全致密栓塞, 1个动脉瘤有瘤颈残留. 临床随访3~12个月, 无出血及脑缺血事件发生. 结论可解脱弹簧圈结合游离纤毛铂金弹簧圈是一种可选的栓塞颅内大型动脉瘤安全、有效的方法.
3. 期刊论文 [赵振伟](#), [高国栋](#), [秦怀洲](#), [李永林](#), [赵继培](#), [陈玲](#) [电解式和机械式可脱弹簧圈栓塞治疗颅内动脉瘤的比较 -第四军医大学学报](#)2001, 22(15)
目的比较电解式可脱弹簧圈(GDC)和机械式可脱弹簧圈(MDS)栓塞治疗颅内动脉瘤的效果. 方法 1996-05 / 2000-10, 采用MDS栓塞治疗颅内动脉瘤28例29个动脉瘤;采用GDC栓塞治疗颅内动脉瘤41例43个动脉瘤. 对两种栓塞材料的特点和治疗效果进行分析. 结果采用MDS栓塞治疗29个动脉瘤, 完全栓塞23个, 次全栓塞3个及不全栓塞3个. 1例栓塞术中血栓形成, 遗留1例肢体偏瘫. 采用GDC栓塞治疗43个动脉瘤, 完全栓塞35个, 次全栓塞4个及不全栓塞4个. 术中血栓形成2例, 经尿激酶溶栓和抗凝治疗, 1例恢复另1例遗留轻瘫. 微导丝刺破动脉瘤壁1例, 致密填塞弹簧圈后治愈. 两组患者均无死亡. 结论 GDC和MDS均为栓塞治疗颅内动脉瘤理想材料. MDS价格低廉, GDC较MDS更安全.
4. 期刊论文 [李天晓](#), [翟水亭](#), [高不郎](#), [薛绎宇](#), [LI Tian-xiao](#), [ZHAI Shui-ting](#), [GAO Bu-lang](#), [XUE Jiang-yu](#) [颅内动脉瘤弹簧圈栓塞治疗术中动脉瘤再破裂的防治 -中国介入影像与治疗学](#)2007, 4(3)
目的 颅内动脉瘤在弹簧圈栓塞过程中发生破裂是最可怕的术中并发症之一, 本文探讨处理、预防这一并发症的初步经验. 方法 2002年4月-2006年12月, 共有153例患有颅内动脉瘤的患者在我院接受了可脱微弹簧圈栓塞治疗, 其中141例患者曾有过动脉瘤破裂引起蛛网膜下腔出血史. 5例有动脉瘤破裂出血史的患者术中再次发生动脉瘤破裂. 术中动脉瘤再破裂时, 常规使用鱼精蛋白中和肝素, 并设法用弹簧圈尽快填塞动脉瘤腔. 微导丝引起动脉瘤破裂时, 尽量保持微导丝不动, 微导管尽快送到瘤腔中进行填塞治疗. 若微导管引起破裂而微导管头端位于瘤壁外蛛网膜下腔时, 微导管且勿退入瘤腔内, 应将弹簧圈经微导管送入蛛网膜下腔一部分后, 再将微导管头撤入瘤腔内, 继续弹簧圈填塞. 若弹簧圈引起破裂, 要将弹簧圈完全或部分送出去, 将破裂口堵住后, 调整微导管头端位置继续弹簧圈填塞. 结果 在接受动脉瘤栓塞治疗的153例患者中, 141例曾有过动脉瘤破裂引起蛛网膜下腔出血, 治疗中5例发生了术中再破裂, 占动脉瘤破裂引起蛛网膜下腔出血的3.5%. 总发生率为3.3%. 1例破裂由导丝引起, 1例由微导管引起, 1例由弹簧圈过度填塞引起, 弹簧圈穿孔1例, 其余

1例由微导管和弹簧圈共同引起。2例死亡,死亡率术中破裂的40%,占总数例的1.3%;1例患者出院时遗留有右下肢瘫痪,其余2例患者无残留神经系统并发病。结论 动脉瘤栓塞术中动脉瘤的再破裂是一少见、威胁生命但又不可避免的事件。应该立即采取妥善措施以挽救患者生命、改善预后、降低可怕并发症的发生。如处理恰当,多数术中动脉瘤破裂的患者能够存活,无后遗症。

5. 会议论文 [高不郎,李明华,黎海亮 颅内动脉瘤弹簧圈栓塞治疗术中动脉瘤再破裂的防治](#) 2007

目的:颅内动脉瘤在弹簧圈栓塞过程中发生破裂是最可怕的术中并发症之一,本文探讨处理、预防这一并发症的初步经验。

材料与方 法:从1998年4月到2005年3月,共有284例患有颅内动脉瘤的患者在我院接受了可脱卸弹簧圈栓塞治疗,其中221例患者曾有过动脉瘤破裂引起蛛网膜下腔出血史。10例有动脉瘤破裂出血史的患者术中再次发生动脉瘤破裂。术中动脉瘤再破裂时,常规使用鱼精蛋白中和肝素,并设法用弹簧圈尽快填塞动脉瘤腔。微导丝引起动脉瘤破裂时,尽量保持微导丝不动,微导管尽快送到瘤腔中进行填塞治疗。若微导管引起破裂则微导管头端位于瘤壁外蛛网膜下腔时,微导管且勿退入瘤腔内,应将弹簧圈经微导管送入蛛网膜下腔一部分后,再将微导管头撤入瘤腔内,继续弹簧圈填塞。若弹簧圈引起破裂,要将弹簧圈完全或部分送出去,将破裂口堵住后,再调整微导管头端位置继续弹簧圈填塞。

结果:在接受动脉瘤栓塞治疗的284例患者中。221例曾有过动脉瘤破裂引起蛛网膜下腔出血,治疗中10例发生了术中再破裂,占动脉瘤破裂引起蛛网膜下腔出血的4.5%,总发生率为3.5%。1例破裂由导丝引起,1例由微导管引起,2例由弹簧圈过度填塞引起,弹簧圈穿孔3例,其余3例由微导管和弹簧圈共同引起。1例患者遗留轻度左腿残疾;3例死亡,死亡率占术中破裂的30%,占总数例的1.1%;其余6例患者无残留神经系统并发病。

结论:动脉瘤栓塞术中动脉瘤的再破裂是一少见、威胁生命但又不可避免的事件。应该立即采取妥善措施以挽救患者生命、改善预后、降低可怕并发症的发生。如处理恰当,多数术中动脉瘤破裂的患者能够存活,无后遗症。

6. 期刊论文 [吴曦,刘建民, WU Xi,LIU Jian-min 第一代Martix可吸收聚合物弹簧圈治疗颅内动脉瘤的研制及应用现状](#) -介入放射学杂志2008, 17 (11)

目前颅内动脉瘤治疗的首选方法为介入治疗,但介入治疗同开颅治疗一样有一定的复发风险,且复发后严重威胁患者生命及生活质量。本文细述了第一代Matrix可吸收聚合物弹簧圈的研制理念及作用机制,并比较了其临床多中心治疗颅内动脉瘤的临床结果。

7. 会议论文 [王志刚,王成伟,丁璇,宋千,张庆林 Matrix可脱弹簧圈栓塞治疗颅内动脉瘤](#) 2006

目的:探讨Matrix可脱弹簧圈血管内栓塞治疗颅内动脉瘤的临床价值。方法:对51例共56个颅内动脉瘤施行血管内Matrix可脱弹簧圈栓塞治疗,51例患者按Hunt-Hess分级:Ⅰ级15例、Ⅱ级24例、Ⅲ级8例、Ⅳ级4例,所有病例均经CT扫描和DSA造影诊断。4例宽颈动脉瘤和2例梭形动脉瘤采用Neuroform支架结合Matrix可脱弹簧圈栓塞治疗。结果:应用Matrix可脱弹簧圈栓塞成功48例53个动脉瘤,占94.3%;3例因严重血管痉挛导致微导管无法到位而实施动脉瘤夹闭术;1例弹簧圈尾端残留于载瘤动脉,但未导致临床后果;无死亡及严重并发症;48例随访3~12个月无再次出血和并发症。结论:Matrix可脱弹簧圈血管内能够有效栓塞颅内各部位动脉瘤,术中有明显的促进动脉瘤腔内形成血栓的作用,术后促进血管内皮细胞生长覆盖动脉瘤颈口的作用。可以防止再次破裂出血。

8. 学位论文 [李西锋 新型带纤毛弹簧圈栓塞颅内动脉瘤的临床研究](#) 2009

颅内动脉瘤是由于血管异常改变产生的瘤样突起,其破裂出血是脑出血的主要原因之一,占蛛网膜下腔出血病因的70%以上,具有很高的病死率和致残率。未破裂动脉瘤每年发生破裂出血的危险介于1%-2%之间,曾经破裂过的动脉瘤有更高的出血率。颅内动脉瘤治疗方法因动脉瘤不同情况而异,主要有传统的开颅动脉瘤颈夹闭和血管内栓塞治疗技术。近期一项多中心随机临床试验:国际蛛网膜下腔出血动脉瘤试验(international subarachnoid aneurysm trial (I S A T))对血管内弹簧圈栓塞和神经外科夹闭两种方法进行了比较,结果表明前者较后者能够降低患者接受治疗1年后的死亡率及丧失独立生活能力的7.4%。但血管内弹簧圈栓塞动脉瘤复发率较外科手术夹闭动脉瘤复发率及再出血率高。但无论何种方法,其治疗理念都是将动脉瘤隔绝于血液循环之外,避免血流冲击,从而避免再次破裂出血。手术夹闭能彻底将动脉瘤置于血液循环之外,但也有一定的颈颈残余率与复发率。弹簧圈介入栓塞动脉瘤是通过导管系统将栓塞材料送到动脉瘤内将动脉瘤填满,普通铂金弹簧圈即使在影像学上表现完全致密栓塞但实际填塞率只有20%-30%,其余的70%-80%需要靠血栓形成完成后续填塞,血栓不稳定,有可能在机化之前溶解导致动脉瘤复发;或者普通铂金弹簧圈在血流冲击下压缩、移位,导致动脉瘤复发。动脉瘤的填塞率越高,动脉瘤的复发率越低,已得公认。因此如何提高颅内动脉瘤的填塞率及如何防止血栓的早期溶解,是栓塞治疗颅内动脉瘤亟待解决的问题。

新型带纤毛弹簧圈(NexusTM Coil)是铂合金弹簧圈缠绕可吸收聚合物(PGLA)纤毛,并配有不锈钢传送系统组成的可射线定位弹簧圈。PGLA纤毛有一定的致栓性,可促使血栓形成和机化,防止血栓的早期溶解,从而血栓机化、纤维化,防止再通;且新型带纤毛弹簧圈有直径较细(0.24mm,普通铂金弹簧圈一般为0.256mm)的型号,比较柔软,从而为动脉瘤的致密栓塞创造了条件,这些都有可能降低动脉瘤的复发率,提高栓塞效果。在操作方面,新型带纤毛弹簧圈的导入、定位、解脱与普通铂金弹簧圈相似,并不复杂,技术并发症也不比普通弹簧圈高。美国FDA于2005年批准该材料在美国使用,因此系列弹簧圈于2008年3月在国内始用于临床,其有效性及安全性国内鲜有报道,我院于2008年3月尝试应用新型带纤毛弹簧圈栓塞治疗颅内动脉瘤,并进行了随访期观察,初步取得了一些经验,依此初步探讨这种新型弹簧圈治疗动脉瘤的安全性及有效性。

目的:

通过比较新型带纤毛弹簧圈与裸铂金弹簧圈的动脉瘤栓塞程度,动脉瘤的栓塞密度,动脉瘤再通(复发),动脉瘤破裂再出血,栓塞并发症,术后独立生活能力(改良Rankin量表评分),探讨带纤毛弹簧圈栓塞颅内动脉瘤的有效性及安全性。

方法:

回顾分析和总结珠江医院2007年1月-2008年9月经可脱弹簧圈栓塞,符合纳入及排除标准的颅内动脉瘤病人97例并进行随访研究,其中12例失访,失访率12.37%。纳入标准:1、脑血管造影术明确诊断的颅内动脉瘤,包括破裂及未破裂动脉瘤。2、年龄<80岁;直径≥2mm的颅内囊状动脉瘤;3、应用裸圈包括Microplex、Orbit、NXT、GDC10或裸圈GDC18系列及新型带纤毛弹簧圈(EV3公司的Nexus系列)进行囊内栓塞者。排除标准:1、颅内梭形或夹层动脉瘤,形态不规则或瘤顶部有明显小阜的动脉瘤,形态复杂的动脉瘤;2、多发动脉瘤;3、单纯闭塞载瘤动脉的动脉瘤;4、巨大动脉瘤(直径>25mm),5、混用其他栓塞材料,如机械可脱性弹簧圈、EDC、α2-氰基丙烯酸正丁酯(NBCA)液体栓塞胶等;6、术中应用支架、球囊、微导管等辅助技术、7、术后复发而再次栓塞。在资料完整的85例患者共85枚动脉瘤(除术中或术后6个月内并发动脉瘤破裂导致死亡的)随访时间均超过6个月。其中用裸圈栓塞共43例患者,用带纤毛弹簧圈栓塞共42例患者。两组间进行动脉瘤栓塞程度,动脉瘤的栓塞密度,动脉瘤再通(复发),动脉瘤破裂再出血,栓塞差异有显著意义(F值分别为15.069、149.221,P值均为0.000),动脉瘤越大填塞密度越低。

采用SPSS13.0统计软件处理,对数据资料进行统计分析,使用四格表资料的X2检验,连续性校正公式X2检验,两独立样本的t检验、析因设计资料的方差分析,两独立样本的非参数秩和检验(P<0.05为有统计学差异)。

结果:

1、术后栓塞程度:新型带纤毛弹簧圈组完全栓塞率88.1%大于裸圈组的74.4%,但采用频数表资料的非参数检验(Z=-1.551,P=0.121>0.05),两者栓塞程度差异无显著性意义。按照动脉瘤大小进行分层分析,无论是裸圈组还是新型带纤毛弹簧圈组随动脉瘤增大,完全栓塞率减小。新型带纤毛弹簧圈组中,小、中、大动脉瘤组动脉瘤完全栓塞率分别为100%,88.5%,66.7%大于裸圈组的94.1%,65.2%,33.3%。

2、动脉瘤栓塞密度:新型带纤毛弹簧圈组为40.02±13.21%显著大于裸圈组的32.87±14.20%(F=5.878,P=0.018)。按照小中大动脉瘤分层分析,裸圈组与新型带纤毛弹簧圈组栓塞密度差异有显著性意义(F值均大于6.388,P值均小于0.018),以新型带纤毛弹簧圈组栓塞密度为高,新型带纤毛弹簧圈组小动脉瘤、中动脉及大动脉瘤瘤栓率分别为51.08±8.73%,37.38±10.18%,15.00±1.00%,均显著大于裸圈组的42.38±9.84%,29.00±12.20%,8.67±1.46%。新型带纤毛弹簧圈组及裸圈组各组内按小、中、大动脉瘤分层,每组大、中、小动脉瘤组间栓塞密度差异有显著意义(F值分别为15.069、149.221,P值均为0.000),动脉瘤越大填塞密度越低。

3、动脉瘤复发:裸圈组动脉瘤栓塞术后复发率20.9%较新型带纤毛弹簧圈组7.1%高(X2=4.25,P=0.039)。复发动脉瘤共13例,其中栓塞密度小于25%的11例占84.6%,大于25%的2例占15.4%,栓塞后即刻造影显示完全栓塞的5例占38.5%,不完全栓塞的8例占61.5%。

4、动脉瘤破裂再出血:裸圈组43例患者中有3例术后动脉瘤破裂再出血,7.0%,新型带纤毛弹簧圈组42例患者1例发生术后再次再出血,2.4%。

5、并发症:新型带纤毛弹簧圈组及裸圈组再发并发症分别为19.0%,16.3%,其中技术相关性并发症(动脉瘤术中破裂,脑梗塞,弹簧圈脱出):裸圈组2例,为4.65%,新型带纤毛弹簧圈组5例,为11.9%,远期并发症(脑积水,再出血,动眼神经麻痹):裸圈组5例,占11.6%,新型带纤毛弹簧圈组3例,占7.1%。

6、术后独立生活能力（改良Rankin量表评分）：带纤毛弹簧圈组及裸圈组术后有独立生活能力患者分别为81.0%，79.1%，采用四格表资料的X²检验（X²=0.047，P=0.828>0.05），两组并发症差异无显著性意义。裸圈组死亡2例（4.7%），带纤毛弹簧圈组死亡1例（2.4%）。

结论：

1、应用带纤毛弹簧圈栓塞治疗颅内动脉瘤是安全有效的。2、颅内动脉瘤的复发与栓塞密度有关，提高栓塞密度可减少动脉瘤复发。3、应用带纤毛弹簧圈可提高颅内动脉瘤的栓塞密度，减少动脉瘤复发率；带纤毛弹簧圈的PGLA纤毛可延缓血栓的溶解，血栓从而机化，也可能减少动脉瘤的复发率4、带纤毛弹簧圈栓塞颅内动脉瘤有较低并发症发生率以及较高的术后6个月患者独立生活能力比率。5、新型带纤毛弹簧圈的PGLA纤毛的致栓性及防止血栓的早期溶解，可能与动脉瘤的较低复发率有关，有待进一步研究。6、新型带纤毛弹簧圈栓塞动脉瘤的长期疗效仍需进一步观察研究。

9. 期刊论文 [黄志伟. 段传志. 汪求精. 王雪涛. 尹家和. 李铁林. HUANG Zhi-wei. DUAN Chuan-zhi. WANG Qiu-jing.](#)

[WANG Xue-tao. YIN Jia-he. LI Tie-lin](#) 可膨胀水凝胶弹簧圈栓塞颅内动脉瘤的临床研究 - [中华神经医学杂志](#)

2008, 7 (5)

目的 观察可膨胀水凝胶弹簧圈栓塞治疗颅内动脉瘤后的近期及远期疗效. 方法 对41例用可膨胀水凝胶弹簧圈栓塞的颅内动脉瘤(45个)患者进行随访, 随访时间6~24个月, 采用脑血管造影、CT脑血管成像、磁共振脑血管成像方法, 了解颅内动脉瘤复发及并发症情况. 结果 41例中复发1例, 死亡1例. 术后并发脑梗死3例, 动眼神经麻痹1例, 脑积水2例. 改良Rankin评分量表评为0级8例, 1级19例, 2级7例, 3级3例, 4级2例, 5级和6级各1例. 结论 可膨胀水凝胶弹簧圈栓塞治疗颅内动脉瘤安全有效, 对闭塞载瘤动脉有独特优势, 处理小动脉瘤(<5mm)时会有较高的并发症, 栓塞时要谨慎.

10. 期刊论文 [李文. 刘智. 赵书生. 付仰宏. 刘宏](#) 应用orbit三维弹簧圈在颅内动脉瘤栓塞中的临床治疗观察 - [中国临](#)

[床实用医学](#)2010, 04 (4)

目的 探讨水解可脱性弹簧圈栓塞治疗颅内动脉瘤的临床疗效及其相关并发症. 方法 对37例颅内动脉瘤患者采用Seldinger技术经皮穿刺股动脉应用微导管插管, 通过数字减影脑血管造影并以Orbit压力解脱弹簧圈为材料行血管内栓塞治疗. 结果 本组37例患者均一次性栓塞治疗成功, 成功率100.0%. 其中100%栓塞26例(70.27%), 95%栓塞6例(16.22%), 90%栓塞3例(8.11%), 80%和<80%栓塞各1例(5.40%). 其中, 1例颈内动脉-后交通动脉瘤术中动脉瘤破裂导致偏瘫; 1例大脑中动脉交叉部宽颈动脉瘤栓塞完毕拔除微导管时, 弹簧圈移入载动脉瘤内导致载动脉部分闭塞, 术后经抗凝治疗无临床症状. 术后随访3~24个月, 均未发生颅内出血或缺血, 患者恢复正常生活和工作. 结论 orbit三维弹簧圈血管内栓塞治疗颅内动脉瘤是一种安全、有效的微创方法, 可有效降低动脉瘤的复发和再出血.

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200506002.aspx

授权使用: qkxb11 (qkxb11), 授权号: 62330766-3662-42e8-98c8-9e2f014893a3

下载时间: 2010年11月15日