DOI:10.16016/j.1000-5404.2003.04.031
第25卷第4期 第三军医大学学报 Vol. 25, No. 4
344 2003年2月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Feb. 2003

论著

文章编号:1000-5404(2003)04-0344-03

GDC血管内栓塞治疗颅内动脉瘤

朱 刚,吴 南,冯 华,王宪荣 (第三军医大学附属西南医院神经外科,重庆 400038)

提 要:目的 报告电解脱弹簧圈(Guglielim detachable coils, GDC)栓塞治疗颅内动脉瘤的体会。方法 采用神经介入GDC系统栓塞29例颅内动脉瘤。结果 100%闭塞15例、90%闭塞12例、80%闭塞2例。术后并发头痛3例、微弹簧圈部分脱出并悬挂于载瘤动脉内1例、动脉瘤破裂、严重消化道出血死亡各1例。结论 血管内栓塞动脉瘤腔是一种微创、安全、有效治疗动脉瘤的方法。GDC系统是一个安全可靠,操作简便、手术并发症少的栓塞系统。

关键词:电解脱弹簧圈;栓塞;动脉瘤
中图法分类号:R459.9;R739.41;R743.310.5 文献标识码:A

Endovascular embolization treatment of intracranial aneurysms with Gugliemi detachable coils

ZHU Gang, WU Nan, FENG Hua, WANG Xian-rong (Department of Neurosurgery, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: Objective To report the experiences in the endovascular embolization treatment of intracranial aneurysm. Methods A total of 29 patients with intracranial aneurism were treated with Gugliemi detachable coils (GDC). Results Complete occlusion was found in 15 cases, 90% occlusion in 12 and 80% in 2. Three patients had different degrees of headache. The coil escaping from the sac of the aneurysm and suspending in the parent artery of the aneurysm was seen in 1 patient. Two patients died: one was due to disruption of aneurysm and another severe bleeding in digestive tube. Conclusion Endovascular embolization of intracranial aneurysm is a minimally traumatic, safe and effective method for the treatment of intracranial aneurysm. GDC system is of easy operation, high safety and low incidence of complications.

Key words: Guglielim detachable coils; embolization; aneuysum

颅内动脉瘤是蛛网膜下腔出血最常见原因,死残率高。外科手术带来的创伤和术中动脉瘤破裂的危险是病人和医生面临的艰难扶择。1998—2001年我们采用美国波士顿科技公司生产的电解脱弹簧圈(Guglielmi detachable coils, GDC)系统血管内栓塞治疗29例颅内动脉瘤,取得良好效果,现总结分析如下。

1 资料与方法

29例颅内动脉瘤共29个动脉瘤。其中,男性17例,女性12例;年龄36~76岁,平均49.8岁。29个动脉瘤中,前交通支动脉瘤10例、颈内动脉—后交通支15例、大脑中动脉分叉部动脉瘤2例、眼动脉和基底动脉分叉动脉瘤各1例。根据动脉瘤腔直径分类[1],大型动脉瘤4例,其中,宽颈动脉瘤3例。;中型动脉瘤20例,小型动脉瘤2例。

本组病人均有蛛网膜下腔出血病史,Hunt和Hess记分1~2分20例,3分6例,4~5分3例。其中15例颈内动脉-后交通支动脉瘤14例有动眼神经麻痹。

2 结果

29例病人择期手术20例,急诊手术9例。痊愈27例,死亡2例,其中应急性消化道出血伴多器官功能不全1例;术后两周动脉瘤再破裂1例。27例痊愈病人23例无明显手术并发症,3例发生轻中度头痛,1例病人发生微弹簧圈部分突入载瘤动脉。27例痊愈病人中20例获得3~20个月随访,均无再出血表现,动眼神经麻痹在术后3~12个月内完全恢复。微弹簧圈部分突入载瘤动脉病人术后肝素化2 d(3 000 U/h,静脉滴注),后口服阿司匹林,25 mg/次,2次/d,18个月内病人未感不适,3次头颅正位、侧位X线摄片示微弹簧圈形态、位置无明显变化,未做特殊处理。

3 讨论

3.1 电解脱微弹簧圈栓塞系统治疗颅内动脉瘤的评价

动脉瘤是颅内最危险的出血性疾病之一,而再出

作者简介:朱 刚(1960—),男,四川省崇州市人,博士,副主任医师,副教授,主要从事脑血管疾病的介入和显微外科治疗方面的研究,发表论文22篇。电话:(023)68754153

收稿日期:2002-06-05;修回日期:2002-08-29

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

血所带来的高死亡率和残废率是病人面临致命威胁。因此, 动脉瘤一经确诊必须进行积极有效的外科治疗。目前, 手术夹闭动脉瘤颈仍被认为是有效治疗动脉瘤的金标准, 但开颅手术夹闭动脉瘤所带来的创伤和术中动脉瘤破裂的致命危险仍然是病人面临的艰难抉择。血管内栓塞治疗动脉瘤以其微创、手术风险小、并发症少和疗效好等优点越来越被病人所接受。以 GDC 为代表的新一代电解脱微弹簧圈栓塞系统以其更高的安全性和更好的操作性进一步扩大了血管内栓塞治疗颅内动脉瘤的范围, 目前在西方发达国家该方法已成为动脉瘤患者的首选方法[2~6]。本组 29 例病人 100%闭塞 15 例、90%闭塞 12 例、80%闭塞 2 例。仅 3 例病人出现轻中度头痛; 1 例病人出现部分微弹簧圈脱入载瘤动脉, 经口服阿司匹林, 在 18 个月内未见血栓形成及脑梗死发生和任何临床不适。由于 GDC 电解脱微弹簧圈栓塞系统操作简便、安全性高特别适合于破裂动脉瘤的急诊、危重动脉瘤病人, 以及动脉瘤的早期栓塞治疗[5]。本组 29 例病人中有 9 例急诊手术, 其中 7 例病人恢复满意, 2 例死亡, 其中应急性消化道出血伴多器官功能不全 1 例; 术后两周动脉瘤再破裂 1 例。

3.2　电解脱微弹簧圈栓塞系统治疗颅内动脉瘤技术探讨

颅内动脉瘤微弹簧圈栓塞治疗关键是将微导管经载瘤动脉开口送入动脉瘤腔。由于微导管较软, 必须依赖引导管的有效支撑, 因此将引导管插至颅底对于防止微导管在血管内弯折的重要方法, 如果主动脉弓过度弯曲可经患侧颈动脉穿刺置鞘插管。同时, 应根据动脉瘤体与载瘤动脉间的角度将微导丝和微导管末端适当塑形使其与动脉瘤体与载瘤动脉间的角度相吻合。应先将微导丝插入动脉瘤腔, 然后固定微导丝, 使微导管沿微导丝进入动脉瘤腔。一般认为动脉瘤术中破裂的常见原因是微导丝或微导管过多进入动脉瘤腔, 刺破动脉瘤顶。因此通常要求将微导管末端保持在动脉瘤腔的外 1/3。通过已知造影管末端直径或预先固定于头部钢珠的直径, 术中可准确测量动脉瘤体的直径, 并以此作为选择栓塞微弹簧圈的依据, 通常应选择相对较小的微弹簧圈。送入微弹簧圈应注意动脉瘤腔的阻力, 如阻力较大应选择更短或更小直径的微弹簧圈, 暴力填塞通常是导致动脉瘤术中破裂的另一重要原因。致密填塞动脉瘤腔是栓塞动脉瘤、防止动脉瘤再破裂和复发的重要原则[7]。本组即有 1 例巨大动脉瘤不完全(85%)于术后 15 d 动脉瘤再破裂死亡。

宽颈动脉瘤一直是血管内栓塞治疗颅内动脉瘤的难点。如何防止微弹簧圈突入载瘤动脉是闭塞宽颈动脉瘤的关键。目前, 通常采用下列几种栓塞技术: ①篮筐技术(Basket technique)[8]: 首先送入一枚或多枚三维(3D)微弹簧圈于动脉瘤腔, 由于 3D 微弹簧圈释放后能在三维方向展开, 从而在动脉瘤腔内构成一个"篮筐", 使随后送入的微弹簧圈被筐住而不易突入载瘤动脉, 直至完全闭塞动脉瘤。该技术简单、易行, 目前临床上较常用, 本组三例宽颈动脉瘤均采用该技术成功闭塞。②球囊辅助下的重建技术[8] (Remodeling technique): 为防止微弹簧圈突入载瘤动脉可在微导管插入动脉瘤腔后再经引导管插入不可脱球囊导管至动脉瘤开口处, 充盈球囊堵塞动脉瘤开口, 然后前述篮筐技术闭塞动脉瘤。③支架技术[10, 11] (Stenting technique): 重建技术的不足是球囊充盈后会阻断载瘤动脉的血液供给, 时间长时可造成脑缺血损伤; 以及拔除球囊后有部分患者发生微弹簧圈团疝入载瘤动脉, 甚至闭塞载瘤动脉。近年对宽颈的动脉瘤采用微小动脉支架支撑并覆盖动脉瘤载瘤动脉的开口, 然后经动脉支架的网孔将微导管插入动脉瘤腔, 送入微弹簧圈闭塞动脉瘤。该方法较好地解决了宽颈动脉瘤栓塞治疗中微弹簧圈或微弹簧圈团进入载瘤动脉的问题。

3.3　GDC 栓塞颅内动脉瘤的并发症及其预防[12]

①术中动脉瘤破裂出血: 引起术中动脉瘤破裂的原因通常有两个, 一个是微丝进入动脉瘤腔过多, 导丝尖端刺破动脉瘤顶; 另一个是送入微弹簧圈时用力过大、过猛。因此, 在进行相应操作时持续观察微导丝尖端的移动情况和微弹簧圈的位置, 如遇阻力应停止操作退出并更换合适的微导丝或微弹簧圈。②脑栓塞: 动脉瘤腔内常有血栓形成, 当微导丝, 尤其是微弹簧圈进入动脉瘤腔时, 可将动脉瘤腔内的血栓挤入载瘤动脉, 从而导致远心端功能血管阻塞。有时可见微弹簧圈移位, 严重时可突入载瘤动脉栓塞其功能分支。因此, 术中肝素化和减少微导丝、微弹簧圈进出动脉瘤腔的次数有利于防止和减轻脑栓塞。如发生微弹簧圈移位栓塞远端功能血管, 可在溶栓的同时, 用血管内异物取出器, 套出微弹簧圈。本组 1 例为部分微弹簧圈移位, 经早期肝素化和口服阿司匹林抗凝治疗, 观察 18 个月无任何不适。

参考文献:

[1] 凌　锋. 介入神经放射学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1991. 140.

[2] Dovey Z, Misra M, Thornton J, *et al*. Guglielmi detachable coiling for intracranial aneurysms: the story so far[J]. Arch Neurol, 2001, 58(4): 559—564.

[3] Uda K, Murayama Y, Gobin Y P, *et al*. Endovascular treatment of basilar

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

artery trunk aneurysms with Guglielmi detachable coils: clinical experience with 41 aneurysms in 39 patients[J]. J Neurosurg, 2001, 95(4): 624—632.

[4] Roy D, Milot G, Raymond J. Endovascular treatment of unruptured aneurysms[J]. Stroke, 2001, 32(9): 1998—2004.

[5] Qureshi A I, Suri M F, Khan J, *et al*. Endovascular treatment of intracranial aneurysms by using Guglielmi detachable coils in awake patients: safety and feasibility[J]. J Neurosurg, 2001, 94(6): 880—885.

[6] Sluzewski M, Bosch J A, Van Rooij W J, *et al*. Rupture of intracranial aneurysms during treatment with Guglielmi detachable coils: incidence, outcome, and risk factors[J]. J Neurosurg, 2001, 94(2): 238—240.

[7] Kawanabe Y, Sadato A, Taki W, *et al*. Endovascular occlusion of intracranial aneurysms with Guglielmi detachable coils: correlation between coil packing density and coil compaction[J]. Acta Neurochir (Wien), 2001, 143(5): 451—455.

[8] Sanders W P, Burke T H, Mehta B A. Embolization of intracranial aneurysms with Guglielmi detachable coils augmented by microballoons[J]. AJNR Am J Neuroradiol, 1998, 19(5): 917—920.

[9] Aletich V A, Debrun G M, Misra M, *et al*. The remodeling technique of balloon-assisted Guglielmi detachable coil placement in wide-necked aneurysms: experience at the University of Illinois at Chicago[J]. J Neurosurg, 2000 Sep, 93(3): 388—396.

[10] Lownie S P, Pelz D M, Fox A J. Endovascular therapy of a large vertebral artery aneurysm using stent and coils[J]. Can J Neurol Sci, 2000, 27(2): 162—165.

[11] Mericle R A, Lanzino G, Wakhloo A K, *et al*. Stenting and secondary coiling of intracranial internal carotid artery aneurysm: technical case report[J]. Neurosurgery, 1998, 43(5): 1229—1234.

[12] Fridriksson S, Saveland H, Jakobsson K E, *et al*. Intraoperative complications in aneurysm surgery: a prospective national study[J]. Neurosurg, 2002, 96(3): 515—522.

(编辑 冷怀明)

(上接343页)

化,包括能量代谢及各种激素水平的变化,其中最重要的一个变化是水钠储留及脂肪组织增多导致的体重增加。瘦素作为一种激素可通过血脑屏障,与下丘脑特异性受体结合,从而抑制摄食活动,增加能量消耗及促进脂肪分解,使体重下降[2]。

结果显示,妊娠期瘦素水平的变化呈上升趋势,至分娩期达高峰,于产后1周迅速下降,与国外文献[3,4]报道一致。血清瘦素水平与体重指数密切相关,体重指数越大,瘦素水平越高[5]。造成妊娠期瘦素水平明显升高的原因,目前认为与多种因素有关。妇女妊娠后在高雌激素水平的作用下,皮下脂肪增厚,身体脂肪含量增多,使脂肪细胞合成及分泌瘦素增加。目前已知,妊娠妇女的胎盘滋养细胞可合成和分泌瘦素[6],是造成妊娠期血清瘦素升高的另一原因。故认为妊娠期血清瘦素水平升高,可能是孕妇抑制食欲、控制体重及脂肪组织增多的一种保护性反应,对于妊娠期血清瘦素水平升高的机制,目前尚不清楚,其生理意义值得进一步探讨。

3.2 新生儿脐血瘦素水平与胎儿生长发育的关系

孕妇血清瘦素水平与脐血瘦素水平无关;与新生儿出生体重无关;脐血瘦素水平低于血清瘦素水平,但与新生儿出生体重呈正相关,与国外文献[6~8]报道相一致。由于瘦素是大分子蛋白质(分子量16 000),不能通过胎盘屏障进入胎儿体内,胎儿血中的瘦素不可能来自母体,而主要来自胎儿本身[3,9]。有学者研究发现,胎盘中也存在着肥胖基因,故脐血中的瘦素有一部分来自于胎盘。Schubring[3]在研究中观察到,脐动脉血瘦素水平高于脐静脉血瘦素水平,从而推测脐血中的瘦素来自胎儿本身较来自胎盘的多。生理研究表明,胎儿瘦素除了通过下丘脑控制能量合成,脂肪蓄积外,可能还有促生长的作用[11]。因此认为,脐血瘦素水平与胎儿发育关系密切,其水平的高低可反映胎儿体内的脂肪含量及胎儿的生长状况,可以预测胎儿体重[10]。有关瘦素对胎儿生长的调节机制有待于进一步研究。

关键词:妊娠;脐血;瘦素;蛋白质类

中图法分类号:R714.12 文献标识码:B

参考文献:

[1] Mise H, Sagawa N, Matsumoto T, *et al*. Augmented placental production of leptin in preeclampsia: possible involvement of placental hypoxia[J]. J Clin Endocrinol Metab, 1998, 83(9): 3225—322.

[2] Stephens T, Basinski M, Bristow P, *et al*. The role of neuropeptide Y in the antiobesity action of the obese gene product[J]. Nature, 1995, 377(4): 530—532.

[3] Schubring C, Kiess W, Englaro P, *et al*. Levels of leptin in maternal serum, aminotic fluid and venous cord blood: relation to neonatal and placental weight[J]. J Clin Endocrinol Metab, 1997, 82(12): 1480—1483.

[4] Lin K C. Increase of maternal plasma leptin concentrations during pregnancy: comparison with nonpregnancy women[J]. Kao Hsiung I Hsueh Tsa Chih, 1999, 15(11): 640—645.

[5] Considine R V, Sinha M K, Heiman M L, *et al*. Serum immuno reactive-leptin concentrations in normal-weight and obese human[J]. New Engl J Med, 1995, 334(2): 292—295.

[6] Senaris R, Caballero T, Casabiell X, *et al*. Synthesis of leptin in human placenta[J]. Endocrinology, 1997, 138: 4501—4504.

[7] Tamura T, Coldenberg R L, Johnston K E, *et al*. Serum leptin concentrations during pregnancy and their relationship to fetal grouth[J]. Obstet Gynecol, 1998, 91(3): 389—395.

[8] Geary M, Jane Pringle P, Persaud M, *et al*. Leptin concentrations in maternal serum and cord blood: relationship to maternal antihropometry and fetal growth[J]. Br J Obstet Gynecol, 1999, 106(10): 1054—1060.

[9] Carro E, Senaris R, Considine R V, *et al*. Regulation of in vivo growth secretion by leptin Endocrinology, 1997, 138: 2203—2206.

[10] Jaquet D, Leger J, Levy-Marchal C *et al*. Ontogeny of leptin in human-fetuses and newborns: effect of intrauterine growth retardation on serum leptin concentration[J]. J Clin Endocrinol Metab, 1998, 83(4): 1243—1246.

(编辑 张 宁)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net