hTERT 的调控机制。本研究也探讨了 miR-1182 的高表达会抑制胃癌细胞体外迁移能力,有望对胃癌的预后提供理论依据。

参考文献:

[1] Duarte M C, Babeto E, Leite K R, *et al*. Expression of TERT in precancerous gastric lesions compared to gastric cancer[J]. Braz J Med Biol Res, 2011, 44(2): 100-104.
[2] Daniel M, Peek G W, Tollefsbol T O. Regulation of the human catalytic subunit of telomerase (hTERT)[J]. Gene, 2012, 498(2): 135-146.
[3] Yang S M, Fang D C, Luo Y H, *et al*. Alterations of telomerase activity and terminal restriction fragment in gastric cancer and its premalignant lesions[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2001, 16(8): 876-882.
[4] Yu S T, Chen L, Wang H J, *et al*. hTERT promotes the invasion of telomerase-negative tumor cells *in vitro*[J]. Int J Oncol, 2009, 35(2): 329-336.
[5] Mitomo S, Maesawa C, Ogasawara S, *et al*. Downregulation of miR-138 is associated with overexpression of human telomerase reverse transcriptase protein in human anaplastic thyroid carcinoma cell lines[J]. Cancer Sci, 2008, 99(2): 280-286.
[6] Wang Y Y, Sun G, Luo H, *et al*. MiR-21 modulates hTERT through a STAT3-dependent manner on glioblastoma cell growth[J]. CNS Neurosci Ther, 2012, 18(9): 722-728.
[7] Chen L, Lu M H, Zhang D, *et al*. miR-1207-5p and miR-1266 suppress gastric cancer growth and invasion by targeting telomerase reverse transcriptase[J]. Cell Death Dis, 2014, 5: e1034.
[8] Issabekova A, Berillo O, Regnier M, *et al*. Interactions of intergenic microRNAs with mRNAs of genes involved in carcinogenesis[J]. Bioinformation, 2012, 8(11): 513-518.
[9] 何兵, 余松涛, 吕沐瀚, 等. miR-29 通过 ITGB1 抑制胃癌侵袭、转移的分子机制[J]. 第三军医大学学报, 2013, 35(11): 1037-1042.
[10] 曹亚玲, 陈陵, 吕沐瀚, 等. miR-149-5p 在肝细胞癌中的表达及其临床意义[J]. 第三军医大学学报, 2012, 34(7): 627-631.
[11] Duursma A M, Kedde M, Schrier M, *et al*. miR-148 targets human DNMT3b protein coding region[J]. RNA, 2008, 14(5): 872-877.
[12] Forman J J, Legesse-Miller A, Coller H A. A search for conserved sequences in coding regions reveals that the let-7 microRNA targets Dicer within its coding sequence[J]. Proc Natl Acad Sci U S A, 2008, 105(39): 14879-14884.
[13] Mandke P, Wyatt N, Fraser J, *et al*. MicroRNA-34a modulates MDM4 expression *via* a target site in the open reading frame[J]. PLoS One, 2012, 7(8): e42034.

(**收稿**:2014-01-28;**修回**:2014-02-28)
(编辑 王 红)

文章编号:1000-5404(2014)10-1077-01

经验交流

24 例颅内微小动脉瘤的显微外科手术临床效果分析

冉启山,余云湖,李 航,杨开华,文远超,王 飞 (563000 贵州 遵义,遵义市第一人民医院神经外科)

[**关键词**] 颅内动脉瘤;显微外科手术;微小动脉瘤
[**中图法分类号**] R651.12 [**文献标志码**] B

颅内微小动脉瘤是指动脉瘤瘤体直径≤3 mm 的动脉瘤,因其体积小,大多为宽颈动脉瘤,介入治疗时动脉瘤体积较小,易导致微导管难以到位,多需要辅助技术,给手术增加很大难度。我们用显微手术夹闭的方法治疗直径≤3 mm 的动脉瘤取得了较好的效果,现将 2008 年 12 月至 2013 年 6 月本院行显微手术夹闭的 24 例颅内微小动脉瘤回顾分析如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组 24 例患者,男性 17 例,女性 7 例,年龄 32~67(51.23±13.15)岁。临床特点:主要临床表现有突发剧烈头痛呕吐,意识模糊,浅昏迷;查体:呈颈项强直;头部 CT 检查均提示蛛网膜下腔出血 2 例见额叶或颞叶少量血肿, Hunt-Hess 分级 2 级 5 例,3 级 17 例,4 级 2 例。4 级患者均合并脑积水。DSA 检查 24 例,CTA 检查 7 例。其中大脑中动脉动脉瘤 5 例,大脑前动脉动脉瘤 2 例,前交通动脉瘤 7 例,脉络膜前动脉动脉瘤 3 例,后交通动脉瘤 2 例,颈内动脉床突段 2 例,小脑后下动脉动脉瘤 3 例。其中 1 例前交通动脉瘤及 1 例后交通动脉瘤介入栓塞不成功改为动脉瘤夹闭。

1.2 手术方法

前循环动脉瘤采用翼点入路:剪开硬膜后,分离侧裂,沿颈内动脉大脑中动脉顺行分离暴露, 2 例 Hunt-Hess 4 级患者(脉络膜前动脉瘤及前交通动脉瘤各 1 例)伴有脑积水,分离外侧裂池前行侧脑室外引流术。3 例 Hunt-Hess 3 级患者术中及术后脑压高行去骨瓣减压术。夹闭动脉瘤选择合适微动脉瘤夹夹闭(德国贝朗医疗国际贸易有限公司蛇牌 AESCULAP 钛合金迷你脑动脉瘤夹)。夹闭后仔细观察瘤颈夹闭是否完全,同时观察载瘤动脉是否通畅,否则调整瘤夹。对 11 例瘤颈菲薄者,在瘤颈处缠绕少许棉丝后夹闭,均顺利夹闭动脉瘤,未出现动脉瘤破裂和夹闭后动脉瘤夹脱落。对动脉瘤夹移动度较大者可用生物蛋白胶固定,防止脑搏动及脑组织复位时动脉瘤夹脱落。对于介入栓塞不成功的 2 例患者,其中 1 例为前交通动脉瘤(图 1),另 1 例为后交通动脉瘤,均因为路径血管迂曲动脉瘤生长方向特殊,微导管不能到位进入动脉瘤内栓塞不成功,直接由导管室转入手术室,进行开颅夹闭。术后所有患者均多次腰穿释放血性脑脊液至化验检查正常。手术后常规给予尼莫地平抗脑血管痉挛治疗。

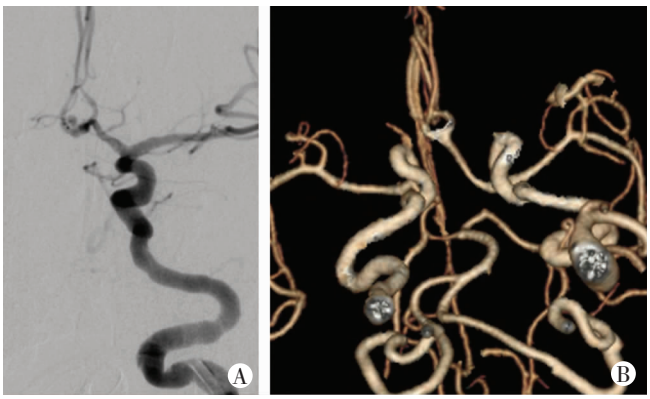
(下转 1097 页)

[**通信作者**] 冉启山,电话:(0852)8926893,E-mail:ranqishan@126.com
[**优先出版**] http://www.cnki.net/kcms/detail/51.1095.R.20140522.0915.001.html(2014-5-22)

[7] Polese L, Angriman I, Bonello E, *et al*. Endoscopic dilation of benign esophageal strictures in a surgical unit: a report on 95 cases[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2007, 17(6): 477 - 481.
[8] Park J Y, Song H Y, Kim J H, *et al*. Benign anastomotic strictures after esophagectomy: long-term effectiveness of balloon dilation and factors affecting recurrence in 155 patients[J]. AJR Am J Roentgenol, 2012, 198(5): 1208 - 1213.
[9] Barthel J S, Kelley S T, Klapman J B. Management of persistent gastroesophageal anastomotic strictures with removable self-expandable polyester silicon-covered (Polyflex) stents: an alternative to serial dilation [J]. Gastrointest Endosc, 2008, 67(3): 546 - 552.
[10] Hordijk M L, Siersema P D, Tilanus H W, *et al*. Electrocautery therapy for refractory anastomotic strictures of the esophagus[J]. Gastrointest Endosc, 2006, 63(1): 157 - 163.
[11] Hordijk M L, van-Hooft J E, Hansen B E, *et al*. A randomized comparison of electrocautery incision with Savary bougienage for relief of anastomotic gastroesophageal strictures [J]. Gastrointest Endosc, 2009, 70(5): 849 - 855.
[12] Chiu Y C, Hsu C C, Chiu K W, *et al*. Factors influencing clinical applications of endoscopic balloon dilation for benign esophageal strictures[J]. Endoscopy, 2004, 36(7): 595 - 600.
[13] Song H Y, Jung H Y, Park S I, *et al*. Covered retrievable expandable nitinol stents in patients with benign esophageal strictures: initial experience[J]. Radiology, 2000, 217(2): 551 - 557.
[14] Bakken J C, Wong-Kee-Song L M, de-Groen P C, *et al*. Use of a fully covered self-expandable metal stent for the treatment of benign esophageal diseases[J]. Gastrointest Endosc, 2010, 72(4): 712 - 720.

(**收稿**:2014-01-03;**修回**:2014-01-24)
(编辑 王 红)

(上接 1077 页)



A:左侧颈内动脉 DSA 示前交通动脉微小动脉瘤;B:动脉瘤夹闭术后 CTA 表现

图 1 1 例介入栓塞不成功的前交通微小动脉瘤患者手术夹闭前后影像学对比

2 结果

24 例动脉瘤均夹闭顺利,19 例术后出院前复查 CTA 显示夹闭效果满意,无瘤颈残留, 5 例患者因各种原因未能复查 CTA 或 DSA。1 例术后第 4 天出现症状性脑血管痉挛,术后遗留肢体偏瘫。1 例患者术后脑积水行脑室腹腔分流术。出院时 GOS 评分, 22 例 5 分,2 例 4 分。所有患者随访均无再出血。手术中使用棉丝包绕瘤颈的患者均未出现颅内感染。

3 讨论

微小动脉瘤的定义目前并不明确,至 Yasargil[1] 将直径≤3 mm 的动脉瘤称为婴孩动脉瘤(baby aneurysm)以后。国内外多数针对微小动脉瘤进行治疗的文献中,仍将微小动脉瘤界定为最大直径≤3 mm。这一分类方法,目前逐渐为神经外科医师所接受。

随着介入技术及材料的不断发展,尤其随着辅助技术的不断成熟,特别是支架辅助可相对稳妥地维持弹簧圈在微小动脉瘤内的稳定性。以及更柔软直径 1.5 mm 的弹簧圈的在临床的使用,微小动脉瘤栓塞术中出血的并发症有所减少,但由于使用辅助技术,血栓事件成为主要的并发症[2-3]。使用支架辅助以后还需要长期抗血小板治疗。另外介入手术受到血管条件的限制,一些路径血管迂曲严重,微导管不能进入动脉瘤内也可造成栓塞不成功,所以介入栓塞治疗还有很大的风险性。

微小动脉瘤的显微外科治疗也对于神经外科医师具也有很大挑战性。由于动脉瘤直径过小,在手术夹闭中经常发现微小动脉瘤瘤壁菲薄,而载瘤动脉壁较厚,常伴有钙化,当动脉瘤夹的叶片闭合的时候,容易撕裂瘤颈。由于夹闭的组织较少瘤夹可能松动或脱落。而其他显微手术方法例如包裹术、孤立术及电灼术等长期疗效难以得到保障或可能留有严重后遗症。但是随着显微技术的不断发展,手术器械的日益完善,特别是各种形状的微型动脉瘤夹在临床的使用。开颅夹闭微小动脉瘤成为可能。我们在开颅夹闭微小动脉瘤手术中体会到,由于瘤体小,相对易于分离,显露动脉瘤颈及瘤体相对容易。对于瘤颈菲薄的动脉瘤,使用棉丝包绕瘤颈使动脉瘤夹不易将瘤颈损伤导致动脉瘤破裂,以及使用生物蛋白胶固定动脉瘤夹可以防止动脉瘤夹移位脱落。对于介入栓塞不成功的病例直接中转开颅手术夹闭,并没有增加手术难度。CTA 复查影像结果分析显微外科手术治疗微小动脉瘤疗效确切。

参考文献:

[1] Yasargil M G, Fox J L. The microsurgical approach to intracranial aneurysms[J]. Surg Neurol, 1975, 3(1): 7 - 14.
[2] Hwang J H, Roh H G, Chun Y I, *et al*. Endovascular coil embolization of very small intracranial aneurysms[J]. Neuroradiology, 2011, 53(5): 349 - 357.
[3] Lu J, Liu J C, Wang L J, *et al*. Tiny intracranial aneurysms: endovascular treatment by coil embolisation or sole stent deployment[J]. Eur J Radiol, 2012, 81(6): 1276 - 1281.

(**收稿**:2013-12-25;**修回**:2014-03-17)
(编辑 栾 嘉)