达到临床治愈。

参考文献：

[1] Lippman C L, Arginteanu M, Purohit D, *et al*. Intramedullary neurenteric cysts of spine: Case report and review of the literature[J]. J Neurosurg Spine, 2001, 94(2): 305-390.

[2] 刘 彬, 谢京诚, 单宏宽, 等. 中枢神经系统肠源性囊肿(个案报导并文献复习)[J]. 中国临床神经外科杂志, 1999, 4(1): 53.

[3] 魏希发, 董京飞, 刘庆良. 脊髓肠源性囊肿20例分析[J]. 中华神经外科杂志, 1991, 7(3): 229-230.

[4] Suri V S, Tatke M, Sinha S. Intracranial neurenteric cysts: a report of two cases[J]. Br J Neurosurg, 2002, 16(2): 185-188.

[5] 肖小林, 龙东兵, 熊 文. 颅内肠源性囊肿的诊断与治疗[J]. 医学临床研究, 2004, 21(5): 527-528.

[6] Brooks B S, Duvall E R, ElGammal T, *et al*. Neuroimaging features of neurenteric cysts: analysis of nine cases and review of the literature[J]. AJNR Am J Neuroradiol, 1993, 14(3): 735-746.

[7] Vinken P J, Bruyn G W. Handbook of clinical neurology[M]. Amsterdam North-Holland: Amsterdam, 1976. 55-102.

[8] 刘卫平, 章 翔, 曹 月, 等. 脊髓肠源性囊肿的显微外科手术治疗[J]. 中华神经外科疾病研究杂志, 2004, 3(2): 111-113.

(编辑 汪勤俭)

个案与短篇

文章编号：1000-5404(2005)08-0788-01

经皮腔内血管成形和支架植入术成功治疗大脑后动脉狭窄1例

The percutaneous transluminal angioplasty and stenting for the stenosis of posterior cerebral artery

迟路湘，范文辉，史树贵，陈康宁，陈贞芳，丁 宇，胡冬萍 (第三军医大学西南医院神经内科，重庆市介入脑血管病学研究所，重庆 400038)

椎基底动脉系统血管狭窄常常好发于椎动脉和基底动脉[1]。是导致椎基底动脉系统卒中和供血不足的重要原因，经皮腔内脑血管成形和支架植入术(percutaneous transluminal cerebral angioplasty and stenting, PTCAS)治疗症状性椎基底动脉已初步应用于临床[2]。然而，经文献检索目前尚少见大脑后动脉(posterior cerebral artery, PCA)血管狭窄PTCAS治疗报道。我们于近期成功实施1例，现报告如下。

1 病例资料

患者男性，64岁，右侧肢体无力6年，加重3天收入院，伴短暂眩晕，跌倒，言语含糊不清。有高血压史。查体：血压170/87 mmHg，意识清楚，查体合作。神经系统查体：右侧中枢性面舌瘫，四肢感觉对称，肌肉无萎缩，右侧上下肢肌力3$^+$级，肌张力正常，左侧上下肢肌力正常。颅脑MRI示：皮层下动脉硬化性脑病，桥脑、双侧脑室周围、双侧半卵圆区多发梗塞和软化灶。颈部B超示：左颈总动脉广泛性内中膜增厚，右颈总动脉靠近颈动脉窦处后壁内中膜增厚，双侧椎动脉血流速度减慢。全脑选择性4血管造影(digital subtraction angiography, DSA)示：左侧PCA P1段局限性狭窄，程度85%。

2 手术过程

术前3 d，尼莫地平90 mg/d，拜阿司匹林300 mg/d，氯吡格雷75 mg/d。术前6 h禁食，术前30 min，鲁米那钠0.1 g肌注。局部麻醉，行股动脉穿刺，成功后放入动脉鞘，6F导引导管被置于V2段。在路径图(road mapping)的指引下，将微导丝(AgilityTM10, soft, Cordis)通过狭窄段置于左侧PCA P3段，沿指引微导丝置入球扩式小血管钴铬合金支架(Arthos^{Pico}, amg, German)，直径2.0 mm，长度为8.0 mm，释放压6atm，扩张10 s。复查脑血管造影示：PCA狭窄完全解除(图1,2)。拔出所有导管、导丝，加压包扎伤口，术后肝素500 U/h，24 h肝素化。继续服用拜阿斯匹林，氯吡格雷。

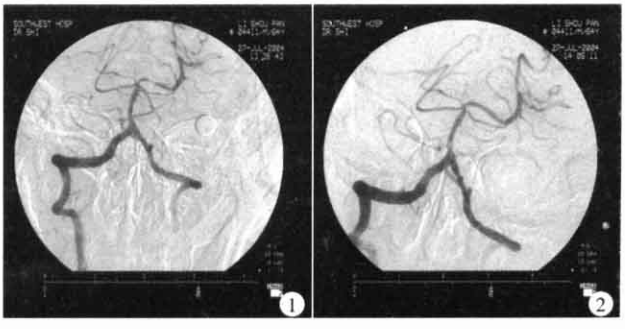


图1 DSA造影显示左侧大脑后动脉P1段严重狭窄
图2 术后DSA显示左侧大脑后动脉P1段狭窄消失

2 讨论

椎基底动脉系统大血管闭塞通常会造成严重的残疾或死

(下转792页)

作者简介：迟路湘(1962-)，男，河北省承德市人，博士，副主任医师，副教授，主要从事缺血性脑血管疾病介入诊断和治疗方面的研究，发表论文47篇。电话：(023)68754154

收稿日期：2004-09-11；修回日期：2004-12-05

癌组织中 VEGF-C 和-D 检测可作为判断淋巴结转移和预后的有效参考指标。

参考文献：

[1] Mattern J, Koomagi R, Volm M. Biological characterization of subgroups of squamous cell lung carcinomas[J]. Clin Cancer Res, 1999, 5(6): 1459-1463.

[2] Joukov V, Sorsa T, Kumar V, *et al*. Proteolytic processing regulates receptor specificity and activity of VEGF-C[J]. EMBO J, 1997, 16(13): 3898-3911.

[3] Marconcini L, Marchio S, Morbidelli L, *et al*. c-fos-induced growth factor/vascular endothelial growth factor D induces angiogenesis *in vivo* and *in vitro*[J]. Proc Natl Acad Sci U S A, 1999, 96(17): 9671-9676.

[4] Hanahan V, Carrie M J, Cunningham S P, *et al*. The angiogenic switch for vascular endothelial growth factor (VEGF)-A, VEGF-B, VEGF-C, and VEGF-D in the adenoma-carcinoma sequence during colorectal cancer progression[J]. J Pathol, 2003, 200(2): 183-194.

[5] Parr C, Jiang W G. Quantitative analysis of lymphangiogenic markers in human colorectal cancer[J]. Int J Oncol, 2003, 23(2): 533-539.

[6] Stacker S A, Achen M G, Jussila L, *et al*. Lymphangiogenesis and cancer metastasis[J]. Nat Rev Cancer, 2002, 2(8): 573-583.

[7] Skobe M, Hawighorst T, Jackson D G, *et al*. Induction of tumor lymphangiogenesis by VEGF-C promotes breast cancer metastasis[J]. Nat Med, 2001, 7(2): 192-198.

[8] George M L, Tutton M G, Janssen F, *et al*. VEGF-A, VEGF-C, and VEGF-D in colorectal cancer progression[J]. Neoplasia, 2001, 3(5): 420-427.

[9] White J D, Hewett P W, Kosuge D, *et al*. Vascular endothelial growth factor-D expression is an independent prognostic marker for survival in colorectal carcinoma[J]. Cancer Res, 2002, 62(6): 1669-1675.

[10] Akagi K, Ikeda Y, Miyazaki M. Vascular endothelial growth factor-C (VEGF-C) expression in human colorectal cancer tissues[J]. Br J Cancer, 2000, 83(7): 887-891.

[11] Funahdi A, Tanaka S, Haruma K, *et al*. Clinical significance of vascular endothelial growth factor C expression and angiogenesis at the deepest invasive site of advanced colorectal carcinoma[J]. Oncology, 2002, 62(2): 157-166.

[12] Kawakami M, Furuhata T, Kimura Y, *et al*. Quantification of vascular endothelial growth factor C and its receptor-3 messenger RNA with real-time quantitative polymerase chain reaction as a predictor of lymph node metastasis in human colorectal cancer[J]. Surgery, 2003, 133(3): 300-308.

[13] Duff S E, Li C, Jeziorska M, *et al*. Vascular endothelial growth factors C and D and lymphangiogenesis in gastrointestinal tract malignancy[J]. Br J Cancer, 2003, 89(3): 426-430.

[14] Onogawa S, Kitadai Y, Tanaka S, *et al*. Expression of VEGF-C and VEGF-D at the invasive edge correlates with lymph node metastasis and prognosis of patients with colorectal carcinoma[J]. Cancer Sci, 2004, 95(1): 32-39.

（编辑 王 红）

（上接 788 页）

亡。影响椎基底动脉系统最常见的血管病变是动脉粥样硬化，其斑块可造成大血管狭窄和闭塞[1]。起自 PCA 的穿支动脉供应中脑和丘脑，枕叶皮质由 PCA 供血。PCA 狭窄、闭塞最常见的临床表现为枕叶梗死引起的对侧偏盲伴黄斑回避，且临床症状因闭塞部位不同而有很大差异。

PCA 是后循环最远端的血管，路径最长。由于椎基底动脉的迂曲，使得实施 PTCAS 非常困难，术中当支架通过椎动脉与基底动脉连接处时，出现基底动脉严重痉挛(spasm)，基底动脉远端造影剂不显影，经指引导管内给予罂粟碱 6 mg，痉挛立即解除。由于支架通过弯曲后易造成指引导管“前跳”现象，我们则采用支架伴随跟踪指引导丝技术，即指引导丝不要放置过深，以免导丝前跳损伤远端脑血管。由于 PCA 与基底动脉成角常常较大，故支架通过时一定要轻柔，多采用旋转技术。释放支架前最好采用造影证实支架位置，而不宜用路径图方法。由于支架推送过程中，常伴指引导丝后退，故退支架输送球囊时，务必应首先后撤指引导丝一部分，再支架输送球囊与指引导丝一同回撤。由于患者双侧椎动脉管径不一致，故我们建议应通过优势侧椎动脉行 PCA 的 PTCAS。

我们认为小口径 PCA 行血管成形和支架植入对处理 PCA P1 段狭窄是可行的，可以防止 PCA 所支配区域的脑组织梗塞。单纯 PCA 球囊扩张成形术易造成 PCA 内膜撕裂，急性闭塞；远期血管弹性回缩(recoil)易造成再狭窄，所以我们则采用球囊扩张成形和支架植入。临床上把直径小于 2.70 mm 的血管通常称为小血管，Arthos^{Pico} 小血管支架是采用新型支架材料钴铬合金，经激光镂刻制造的管状支架，有着极好的柔韧性和血管顺应性，可以通过任何角度到达任何病变部位。同时由于钴铬合金比单纯的不锈钢支架有着很好的血管生物相容性，又不含有镍、钼离子，Arthos^{Pico} 小血管支架与血管壁的接触面积很小，只有 13%，故对人体过敏反应非常之小[3]。钴铬合金支架 Arthos^{Pico} 的最优秀之处还在于其支架壁厚仅为普通不锈钢支架壁厚的一半为 65 μm，植入后的血管剖面图更直观、更简洁地说明了支架壁厚对血管腔径的影响。Arthos^{Pico} 小血管支架的径向支撑力是普通不锈钢支架的 2 倍，平均值达 2 070 mN。关于血管支架的壁厚及径向支撑力对于再狭窄的影响认为：支架壁越薄，支架植入后的再狭窄率越低；径向支撑力越大越能使支架术更完善，成形血管更完美，从而降低再狭窄率。

关键词：大脑后动脉；狭窄；支架；成形术

中图法分类号：R743.405 **文献标识码**：B

参考文献：

[1] 张临洪，王 娟，闻立斗. 椎基底动脉系统卒中[J]. 国外医学脑血管疾病分册，2004，12(5)：391-399.

[2] Koenigsberg R A, McCormick D, Thomas C, *et al*. Vertigo secondary to isolated PICA insufficiency: successful treatment with balloon angioplasty [J]. Surg Neurol, 2003, 60(4): 306-310.

[3] Korkmaz M E, Tayfun E, Muderrisoglu H, *et al*. Carbon coating of stents has no effect on inflammatory response to primary stent deployment[J]. Angiology, 2002, 53(5): 563-568.

（编辑 薛国文）