

Diagnosis and treatment of spontaneous carotid artery dissection

ZHANG Fan*, GAO Li-hui, GUO Gui-jun, XU Guo-dong, MENG Qing-xi

(Catheterization Room, Department of Radiology, Hebei General Hospital, Shijiazhuang 050071, China)

[Abstract] **Objective** To discuss the diagnosis and treatment of spontaneous carotid artery dissection (SCAD). **Methods**

Clinical diagnosis and treatment data of 9 patients with SCAD were analyzed retrospectively. **Results** Vascular ultrasound showed stenoses or occlusions of carotid artery. Angiography showed "flame-shaped" sign in totally occluded proximal section and free intimal flap in stenoses section. One patient with total occlusion of bilateral internal carotid artery and 6 patients with total occlusion of unilateral internal carotid artery were treated with antiplatelet therapy. Two patients with incomplete occlusion of the carotid were operated with stent implantation in carotid arteries, and the clinical effect of both operations was satisfactory. **Conclusion** Angiography remains the gold standard in diagnosing SCAD, and stent implantation is an effective treatment of this disease.

[Key words] Carotid artery diseases; Spontaneous; Angiography; Stents

自发性颈动脉内膜剥脱症的诊断与治疗

张帆*, 郜利会, 郭贵军, 徐国栋, 孟庆溪

(河北省人民医院影像科导管室, 河北 石家庄 050071)

[摘要] **目的** 探讨自发性颈动脉内膜剥脱症(SCAD)的诊断与治疗方法。**方法** 回顾性分析 9 例 SCAD 患者的临床诊断和治疗资料。**结果** 血管超声检查显示颈动脉管腔狭窄或闭塞。脑血管造影显示闭塞病变近端呈“火焰征”, 狭窄病变内见内膜片游离。1 例患者双侧颈内动脉完全闭塞, 6 例患者单侧颈内动脉完全闭塞, 接受抗血小板治疗; 2 例颈动脉不完全闭塞者接受血管内支架植入术, 治疗均取得较满意效果。**结论** 脑血管造影是诊断 SCAD 的金标准, 血管内支架植入术是治疗 SCAD 的有效方法。

[关键词] 颈动脉疾病; 自发性; 血管造影术; 支架

[中图分类号] R654.3 [文献标识码] A [文章编号] 1672-8475(2011)05-0416-04

自发性颈动脉内膜剥脱症(或颈动脉自发性夹层)(spontaneous carotid artery dissection, SCAD)是临床脑缺血发作和脑卒中、特别是中青年患者缺血发作和脑卒中的重要诱因^[1-2]。本文收集在本院接受血管造影和内支架植入术治疗的 9 例 SCAD 患者资料, 分析其影像学表现, 以期为该病的急性期治疗提供帮助。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2008 年至今在本院诊断与治疗的 9 例 SCAD 患者, 男 7 例, 女 2 例, 年龄 28~45 岁,

中位年龄 42 岁, 均有明确外伤史, 在外伤后 1~7 天出现临床症状, 包括单眼盲 2 例, 出现脑缺血事件 6 例(其中 2 例影像学检查发现新发脑梗死病灶, 包括 1 例双侧颈内动脉完全闭塞)和不典型 Horner's 综合征 1 例。所有患者均表现为不同程度的头痛、偏头痛或头颈部不适等症状。9 例患者均接受颈部 B 超和脑血管造影检查。

1.2 血管造影及介入治疗 采用 Seldinger 技术穿刺股动脉(复查脑血管造影时穿刺肱动脉), 置入鞘管。首先用猪尾导管行升主动脉造影, 然后用 VER 椎动脉导管或 H1 猎人头导管分别行双侧颈总动脉、双侧椎动脉造影, 经肱动脉入路造影时应用 SIMS 导管, 以显示颈段各动脉及颅内各分支, 并延时显示侧支血管代偿情况。发现狭窄病变后, 置入 8F 导引导管, 导引

[作者简介] 张帆(1967—), 男, 河北石家庄人, 在读博士, 副教授。研究方向: 介入放射学。

[通讯作者] 张帆, 河北省人民医院影像科导管室, 050071。

E-mail: zf_dr@163.com

[收稿日期] 2011-03-31 [修回日期] 2011-05-09

导管外接高压盐水滴注持续泵入,经导引导管引入颈动脉保护装置。然后经颈动脉保护装置所带导丝引入颈动脉支架,根据病变狭窄程度和长度,选择直径 7~10 mm、长度 40~60 mm 型号的支架。对严重狭窄病变行球囊预扩张后释放支架。本组 2 例患者接受颈动脉内支架植入,手术顺利,未应用球囊预扩张和支架后扩张。

急性期(12 h 之内)病变显示为颈内动脉完全闭塞,影像学检查无大面积脑梗死时,给予动脉内溶栓,将导管置入闭塞段近端,经导管缓慢注入尿激酶 20~50 U,返病房后继续给予抗凝、抗血小板治疗。

1.3 临床治疗 在病变急性期给予低分子肝素 4000~6000 U 每 12 h 皮下注射一次,连续应用 3~7 天,同时口服阿司匹林 100 mg 联合氯吡格雷 75 mg,每日一次,应用 3~6 个月,用药期间定期检测出凝血时间,6 个月后改服用抗血小板药物(阿司匹林或氯吡格雷)。

2 结果

9 例患者均接受颈部 B 超和脑血管造影检查。颈动脉 B 超诊断 9 例均为颈动脉夹层,其中 8 例闭塞或狭窄程度与脑血管造影一致;另 1 例 B 超显示颈动脉完全闭塞,血管造影显示为严重狭窄。脑血管造影显示颈内动脉闭塞病变近端呈“火焰征”,狭窄病变内见内膜片游离。

7 例完全闭塞者(包括 1 例双侧颈内动脉完全闭塞)中,3 例接受急性期动脉内溶栓,但效果不佳,均未再通;4 例联合应用阿司匹林和氯吡格雷,其中 1 例患者 1 个月后再通,但血管造影仍显示内膜不规则(图 1、2)。2 例颈动脉不完全闭塞者接受支架植入,其中 1 例血管造影显示颈内动脉管腔狭窄,有内膜片游离,植入支架后随访 12 个月效果良好(图 3、4);另 1 例 B 超示左侧颈内动脉完全闭塞,右侧颈内动脉通过前交通动脉向左侧颅内血管代偿供血,但右侧颈内动脉起始段由动脉硬化斑块导致管腔狭窄约 60%,由于患者有短暂性脑缺血发作病史,故向右侧颈内动脉内植入支

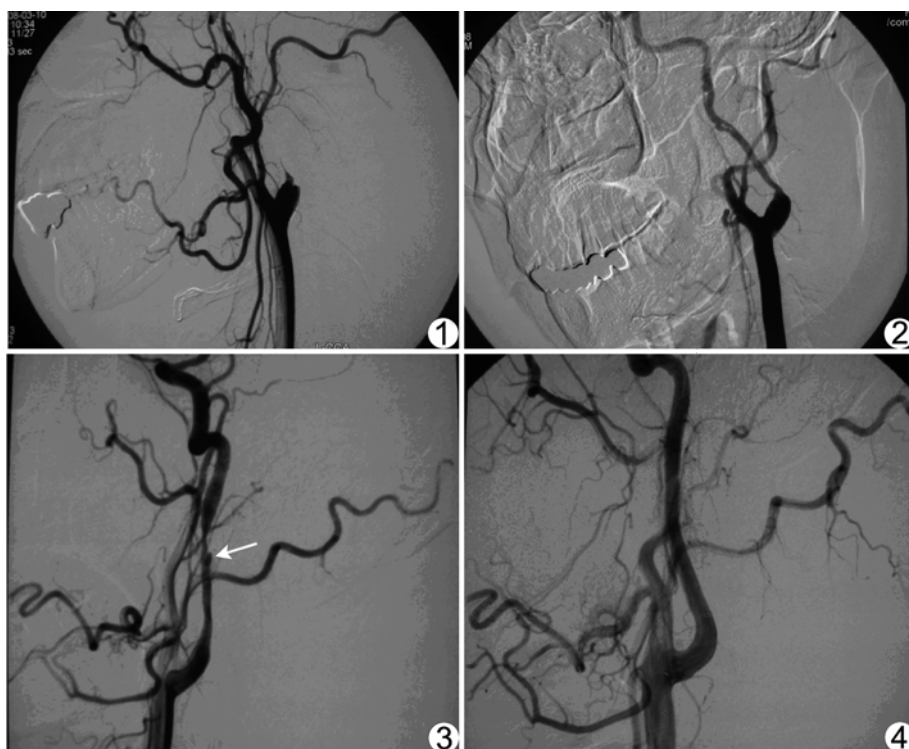


图 1 外伤后 1 周 DSA 显示左侧颈内动脉完全闭塞 图 2 经抗血小板治疗 1 个月后血管再通,但血管腔内膜不光整 图 3 DSA 显示颈内动脉 C5 段狭窄,有内膜片游离(箭) 图 4 植入 6 mm×40 mm 支架后再通效果良好

架,1 个月后复查 B 超显示右侧支架通畅,左侧颈内动脉仍完全闭塞。

治疗后 2 例单眼盲患者临床症状无改善;6 例短暂性脑缺血发作患者临床症状均得到改善。2 例支架植入患者和 1 例内科治疗后血管管腔再通患者头痛症状缓解。

3 讨论

1954 年,Jentzer 报道了第 1 例 SCAD,当时认为该病与肌纤维发育不良性囊性血管壁中层坏死以及马方综合征相关的动脉病或结缔组织病有关。随后越来越多病例被发现,大多数患者的发病原因并不完全清楚,虽然有关于家族型发病的报道,但也仅是少数病例^[3]。初步证据显示,Ⅲ型胶原蛋白缺乏、影响动脉壁的完整性可能是该类患者易患 SCAD 的原因^[4]。而在无明显证据显示有基础动脉病的患者中,部分 SCAD 的发生与颈部顿挫伤有关:颈部被突然拉伸、旋转,造成颈部血管过度拉伸性损伤。一项对曾有颈部外伤病史患者的回顾性分析显示,0.1%的颈部钝性外伤合并颈部(颈动脉或椎动脉)血管内膜剥脱,其中约 50%的 SCAD 患者可能与外伤直接相关。在发生内膜剥脱的部位,血流穿过动脉内膜进入中层,形成内膜

下夹层,血管内皮组织的破坏激活血小板与凝血机制的连锁反应,导致血栓形成甚至远端的血栓栓塞事件;同时,假腔增厚,向血管腔内压迫,造成真性血管腔狭窄,如剥脱发生在中膜与外膜之间,则易形成夹层动脉瘤。

尽管很多方法可对 SCAD 做出提示性诊断,但经动脉脑血管造影术仍是诊断 SCAD 的金标准,同时可对颅内血管代偿情况做出评估,为治疗提供依据。血管造影中 SCAD 的直接征象为血管假腔,或游离的内膜片,其他的征象如颈内动脉的“火焰征”或“弓弦”样征象、夹层动脉瘤形成或血管闭塞征象也可提示 SCAD。“弓弦”样征象表现为于颈内动脉起始部以远 2~3 cm 处开始狭窄变细并逐渐闭塞。颈动脉超声结合经颅多普勒超声对颈内动脉 SCAD 的诊断敏感度达 95%~96%^[5-6],但由于血管扭曲部位可引起局部血液流速加快,使颈动脉超声诊断颈内动脉 SCAD 会出现假阳性^[7]。MRI 结合 MRA 对 SCAD 的诊断和随访有重要意义,其诊断的典型征象是 T1WI 和 T2WI 均显示偏心的流空信号(存留血管真腔),其外围绕着高信号(血管壁内血肿),但约有 20% 病例在 MRI 上不能显示^[8]。CTA 诊断 SCAD 的敏感度与 MRI 相似,但在显示血管壁和血管腔方面更具敏感性,尤其对于外伤患者,CTA 还能够显示除血管之外的颅骨或颈椎损伤。本组 1 例患者超声显示颈动脉完全闭塞,但血管造影显示严重狭窄,血管腔内仍有血流流空信号;其他 8 例患者超声检查和脑血管造影显示的病变程度一致,因此认为颈动脉超声和 MRA 可作为 SCAD 的无创性检查或随访手段。

SCAD 引起脑缺血卒中的主要原因是损伤部位血栓形成及血管管腔的狭窄或闭塞引起的血流动力学不足。但更有利的证据支持血栓形成是其主要原因^[9-10],因此在无禁忌证的情况下,抗血栓、抗凝、抗血小板治疗是目前针对 SCAD 的标准化治疗。但是,抗凝治疗可能因为潜在的出血因素而不能常规应用,也无证据显示抗凝治疗优于抗血小板治疗。Biffi 等^[11]对外伤性 SCAD 患者的临床与血管造影表现进行分级,发现Ⅳ以上,即血管管腔完全闭塞者经内科治疗再通的概率很低。Nedeltchev 等^[12]研究表明,16% 的 SCAD 患者在第 1 个月内血管再通;50% 的患者在 3 个月内再通;60% 的患者 6~12 个月再通。

植入支架和覆膜支架是目前较普遍的治疗 SCAD 或颈动脉穿通伤的方法。覆膜支架主要应用在合并动脉瘤的 SCAD 以及颈动脉穿通伤。Kadhkodayan

等^[13]报道 26 例应用支架治疗的 SCAD 患者,手术期间未发生卒中事件,但 2 例出现血管再闭塞。Liu 等^[14]随访支架治疗的 7 例 SCAD 患者,平均随访时间为 20 个月,未发现新的脑缺血事件,因此认为支架治疗 SCAD 是一项安全的治疗手段。本组 2 例接受支架治疗的 SCAD 患者,其中 1 例是针对内膜剥脱本身的病变,随访 12 个月,无支架再狭窄及脑缺血性事件发生。在颈动脉剥脱的急性期,对存在血管管腔狭窄、且伴明显脑缺血发作者,是否优先选择支架治疗,以及对完全闭塞病变在急性期是否能够机械开通并植入支架,目前尚无定论。

总之,SCAD 是诱发中青年脑缺血事件发作的一项重要危险因素。CTA、MRA、B 超及经颅多普勒超声检查可作为 SCAD 的诊断和随访手段,但血管造影仍是诊断 SCAD 的金标准。在治疗方面,药物治疗可使部分 SCAD 患者痊愈,但对于血管管腔严重狭窄而影响脑血流动力学者,颈动脉支架术是可以考虑采用的方法。对于合并夹层动脉瘤的患者,也可能需要植入覆膜支架。

[参考文献]

- [1] Leys D, Bandu L, Henon H, et al. Clinical outcome in 287 consecutive young adults (15 to 45 years) with ischemic stroke. *Neurology*, 2002, 59(1):26-33.
- [2] Nedeltchev K, der Maur TA, Georgiadis D, et al. Ischemic stroke in young adults: predictors of outcome and recurrence. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2005, 76(2):191-195.
- [3] Beck C, Roth C, Reith W, et al. Bilateral spontaneous carotid artery dissection in osteogenesis imperfecta (type I). *Nervenarzt*, 2009, 80(10):1222-1225.
- [4] Van den Berg JS, Limburg M, Kappelle LJ, et al. The role of type III collagen in spontaneous cervical arterial dissections. *Ann Neurol*, 1998, 43(4):494-498.
- [5] Sturzenegger M, Mattle HP, Rivoir A, et al. Ultrasound findings in carotid artery dissection: analysis of 43 patients. *Neurology*, 1995, 45(4):691-698.
- [6] 华杨, 凌晨. 双功能、经颅多普勒超声对颈动脉内膜剥脱术的监测. *中国医学影像技术*, 2000, 26(2):155-157.
- [7] Benninger DH, Georgiadis D, Gandjour J, et al. Accuracy of color duplex ultrasound diagnosis of spontaneous carotid dissection causing ischemia. *Stroke*, 2006, 37(2):377-381.
- [8] Brandt T, Hausser I, Orbeck E, et al. Ultrastructural connective tissue abnormalities in patients with spontaneous cervicocerebral artery dissections. *Ann Neurol*, 1998, 44(2):281-285.
- [9] Rubinstein S, Peerdeman S, van Tulder M, et al. A systematic review of the risk factors for cervical artery dissection. *Stroke*,

2005, 36(11):1575-1580.

- [10] Lyrer P, Engelter S. Antithrombotic drugs for carotid artery dissection. *Stroke*, 2004, 35(2):613-614.
- [11] Biffi WL, Moore EE, Offner PJ, et al. Blunt carotid injuries: implication of a new grading scale. *J Trauma*, 1999, 47(5):845-853.
- [12] Nedeltchev K, Bickel S, Arnold M, et al. R2-recanalization of spontaneous carotid artery dissection. *Stroke*, 2009, 40(2):499-504.
- [13] Kadhkodayan Y, Jeck D, Moren C, et al. Angioplasty and stenting in carotid dissection with or without associated pseudoaneurysm. *Am J Neuroradiol*, 2005, 26(9):2328-2335.
- [14] Liu AY, Paulsen RD, Marcellus ML, et al. Long-term outcomes after carotid stent placement for treatment of carotid artery dissection. *Neurosurgery*, 1999, 45(6):1368-1374.

Postnatal follow-up of fetus large stomach bubble: Case report

胎儿期大胃泡出生后随访 1 例

高 健, 王方娜, 楚 伟

(河北省人民医院三优中心, 河北 石家庄 050051)

[Key words] Fetus; Stomach bubble [关键词] 胎儿; 胃泡

[中图分类号] R722.1; R445.1 [文献标识码] B [文章编号] 1672-8475(2011)05-0419-01

孕妇, 26 岁, 宫内孕第 1 胎孕 33⁺₆ 周, 超声检查发现胎儿胃泡大, 长径 51 mm, 动态观察未见明显缩小, 胎儿其余部位结构及生长发育测量未见异常, 至孕足月胎儿胃泡大小为 60 mm×25 mm(图 1)。出生体质量 3300 g, 出生后一般情况良好, 进食正常, 但易吐奶, 动态观察无明显变化, 大小便正常。生后 45 天检查: 体质量 4350 g, 腹部稍胀, 未见胃肠型及蠕动波, 腹部触诊无明显异常。上消化道造影显示胃扭转, 即胃体变形, 胃上下颠倒, 胃大弯位于胃小弯之上, 幽门向下(图 2)。即时行体位复位, 再次造影显示胃形态恢复正常(图 3)。2 周后随访患儿吐奶症状明显好转。患儿 3 岁时常规体检身体各项指标发育良好, 无胃肠道疾病。

讨论 胃的原基发育始于胚胎第 4 周末, 在前肠尾端出现前后略凸、左右稍扁的梭形膨大。胃原基起初紧靠原始横膈下方, 以背系膜和腹系膜与体壁相连。随着咽和食管伸长, 胃向尾侧移动, 其背侧缘生长迅速, 形成胃大弯; 腹侧缘生长缓慢, 形成胃小弯。胃大弯头端生长更迅速而膨出, 形成胃底。胃由肝胃韧带、胃膈韧带、脾胃韧带、胃结肠韧带及十二指肠第二腹

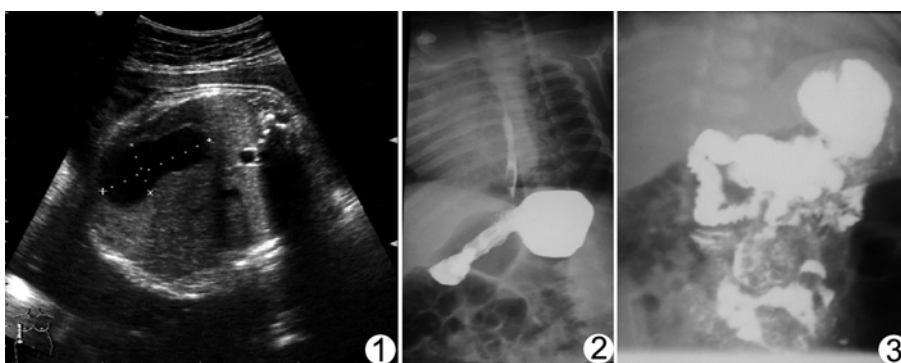


图 1 孕 40⁺₁ 周, 胎儿腹部斜横切面示胎儿胃长径 60 mm 图 2 出生后 45 天, 上消化道造影示胃扭转, 胃体变形, 胃大弯位于胃小弯之上, 形成一个凸面向上的弧形, 幽门向下 图 3 体位法复位后再次上消化道造影示胃形态恢复正常

膜固定, 一般不会扭转; 若上述韧带发育过度、松弛或缺如, 则成为胃扭转发生的解剖学基础, 亦是新生儿发生胃扭转的主要原因。

新生儿胃扭转是一种先天性畸形, 胎胃在 12 周左右即可经超声显示, 在 33 周前随着孕周增加其体积逐渐增大, 之后其长径变化不大, 孕晚期胎胃长径约 (32±9) mm。本例孕 33⁺₆ 周胎胃长径达 51 mm, 此后仍不断增大, 但较缓慢, 至孕足月时达到 60 mm; 出生后有腹胀及较频繁的吐奶现象, 消化道造影显示为器官轴型胃扭转, 此型扭转临床常见。推测本例患儿在胎儿期的大胃泡表现是由于胃扭转所致。由于胃扭转致幽门相对不畅, 往往在胃腔内有大量液体潴留, 在胎儿期超声显示胃泡增大。因此, 当超声发现胎胃增大时, 应同时检查胎儿其他部位有无结构异常, 如未发现异常, 可动态观察。新生儿期的胃扭转通常可通过保守治疗治愈。

[作者简介] 高健(1963—), 女, 河北石家庄人, 学士, 主任医师、教授。

E-mail: gaojian8703@163.com

[收稿日期] 2011-04-23 [修回日期] 2011-05-12