

## 中枢性眩晕患者的 92 例数字减影全脑血管造影结果分析

席刚明\*,岳焯焯,叶飞,胡发云,鲍玉华,庄凤娟,聂森

(湖北省鄖阳医学院附属人民医院神经内科,十堰 442000)

**[摘要]** **目的:**利用数字减影血管造影(digital subtraction angiography,DSA)技术观察中枢性眩晕患者脑血管的形态变化,为该病的诊断和治疗提供参考。**方法:**对临床拟诊为中枢性眩晕的 92 例患者,全部进行全脑血管 DSA 检查,并分析血管结构异常的类型、比例及分布(好发部位以及受累血管数目)。**结果:**中枢性眩晕患者 92 例,病变 137 侧,其中前循环(颈动脉系统)病变 15 例(10.95%);后循环(椎-基底动脉系统)病变 122 例(89.05%),累及两条或两条以上血管的共 31 例(33.70%),以椎动脉合并其他血管狭窄最为常见。椎-基底动脉系统病变中椎基底动脉狭窄或闭塞 39 例(28.47%),大脑后动脉狭窄或闭塞 13 例(9.49%),后循环变异 59 例(43.06%)。**结论:**后循环狭窄和变异可能是中老年人中枢性眩晕的主要原因。

**[关键词]** 中枢性眩晕;血管造影术,数字减影;脑血管循环

**[中图分类号]** R 742 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2007)03-0310-04

### Digital subtraction angiography of global cerebral blood flow of patients with central vertigo

XI Gang-ming\*, YUE Xuan-ye, YE Fei, HU Fa-yun, BAO Yu-hua, ZHUANG Feng-juan, NIE Sen (Department of Neurology, the People's Hospital Affiliated to Yunyang Medical College, Shiyan 442000, China)

**[ABSTRACT]** **Objective:** To investigate the morphological changes of cerebral blood vessels by digital subtraction angiography (DSA) in patients with central vertigo, so as to provide references for diagnosis and treatment of patients with central vertigo.

**Methods:** Ninety-two patients suffering from central vertigo were subjected to cerebral angiography through femoral artery. The types, proportion, and distribution (site predilection and number of involved vessels) of the cerebrovascular abnormalities were observed and analyzed. **Results:** Of the 92 patients with central vertigo, cerebrovascular lesions were found in 137 sides, including 15(10.95%) anterior circulation lesions and 122(89.05%) posterior circulation lesions. Thirty-one (33.7%) patients had 2 or more lesions. The most common lesion was vertebroarterial lesion accompanied with other cerebrovascular stenosis. The lesions included 39 (28.47%) sides with vertebro-basilar stenosis or occlusion, 13 (9.49%) sides with posterior cerebral artery stenosis or occlusion, and 59 (43.06%) sides with posterior circulation abnormalities. **Conclusion:** The posterior circulation stenoses or abnormalities might be the major reasons for central vertigo in middle- and old-age patients.

**[KEY WORDS]** central vertigo; angiography, digital subtraction; cerebrovascular circulation

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2007, 28(3): 310-313]

中枢性眩晕是脑干、小脑、大脑病变(包括脑血管病、肿瘤、炎症等)所引起的眩晕,以脑血管病最多见。供给小脑、脑干血液的椎-基底动脉系统是从双侧锁骨下动脉发出的两条椎动脉开始,经双侧颈椎横突孔向上进入颅内,在脑干腹侧合二为一成基底动脉,再分出双侧大脑后动脉,从此系又分出小脑后下动脉、小脑前下动脉及小脑上动脉,这三条动脉发生病变都可能引起眩晕,其中小脑前下动脉主要供应桥脑与小脑蚓部的血液,小脑前下动脉的下游分支即是内听(常有变异,但 3/4 发自小脑前下动脉)动脉。周围性眩晕虽不至危及生命,但脑血管障碍如果疏于治疗,也会有生命危险。中枢性眩晕多由后循环缺血引起,如能尽早明确患者后循环的状况,对选择药物或手术治疗方案、判断预后具有重要的临床指导价值。

本研究通过对 92 例临床拟诊为中枢性眩晕的患者进行数字减影全脑血管造影,分析了其发病的血管形态学基础,初步探讨了中枢性眩晕的病因,现报告如下。

### 1 资料和方法

1.1 一般临床资料 眩晕患者 92 例,均为我科 2004 年 12 月至 2006 年 5 月临床拟诊为中枢性眩晕的住院患者,主要表现为发作性眩晕,包括沉浮感、晃动感或旋转感,有时伴恶心呕吐、走路不稳、头痛等,52 例患者伴有脑干、小脑、枕叶的相应临床症状和阳性体征,符合 1996 年全国脑血管病会议分类及

[作者简介] 席刚明,教授、主任医师,硕士生导师。

\* Corresponding author. E-mail: xgmsys@21cn.com

诊断标准<sup>[1]</sup>,并经耳鼻咽喉科检查排除耳源性眩晕以及头颅MRI等检查排除出血、肿瘤、脱髓鞘性病变等。病程3 h~10年,中位时间7 d;年龄13~78岁,中位年龄61岁;男56例,女36例。80%患者存在脑血管病易患因素中的一项或数项,如高血压、糖尿病、高脂血症、高黏血症、吸烟等。

1.2 方法 采用改良的Seldinger技术行全脑血管DSA。右侧股动脉穿刺成功以后置入6F动脉鞘,用5F单弯导管依次超选头臂干、右侧椎动脉、右侧颈内动脉、左侧颈总动脉、左侧颈内动脉、左侧锁骨下动脉、左侧椎动脉造影。以碘海醇3~5 ml/s,总量5~7 ml行正、侧位造影,部分行斜位造影。同时正侧位照相,动态及静态观察血管的分布、走行情况。对可疑血管病变,常规造影不能明确者,增加多角度斜位造影。主要观察指标:椎-基底动脉系统和颈内动脉系血管结构异常的类型、分布及比例。

## 2 结果

2.1 脑血管造影结果 92例患者经全脑血管造影发现137侧病变,其中颈动脉系统病变(图1M)15侧(10.95%);椎-基底动脉系统122侧(89.05%),累及两条或两条以上血管的共31例(33.70%),以椎动脉合并其他血管狭窄最为常见。椎-基底动脉系统病变具体分布如下:锁骨下起始段狭窄(图1A)8侧(5.84%);椎动脉颅外段狭窄及闭塞(图1B)2侧(1.46%);椎动脉颅内段狭窄及闭塞(图1C、1D)29侧(21.17%);基底动脉狭窄或闭塞(图1E)8侧(5.84%);大脑后动脉狭窄或闭塞(图1F、1G)13侧(9.49%);双侧或单侧大脑后动脉发育不良,由双侧或单侧颈内动脉发出原始胚胎后动脉供血(图1H~1K)36侧(26.27%);小脑后下动脉狭窄(图1L)3侧(2.19%);单侧椎动脉先天性发育不良23例(16.79%),以右侧椎动脉多见(图1N)。

2.2 并发症发生情况 92例行数字减影全脑血管造影的眩晕患者无1例发生致残、死亡等严重并发症,无1例发生穿刺处股动脉假性动脉瘤或动静脉瘘。

## 3 讨论

中枢性眩晕并不是一种独立的疾病,它是指一组临床表现为发作性眩晕、恶心呕吐、和(或)眼球震颤体征的综合征,其共同的病理生理过程主要是由于各种原因引起后循环对内耳、脑干、小脑等区域供

血降低,使得对缺血敏感的前庭神经系统(包括周围和中枢)功能异常<sup>[2]</sup>。目前认为中枢性眩晕的发病机制主要有<sup>[3]</sup>:(1)微小动脉栓塞;(2)脑血管痉挛;(3)脑血流动力学发生改变;(4)颈椎病:骨质增生可直接压迫椎动脉,造成椎动脉的侧曲、狭窄,也可刺激椎动脉壁上的交感神经引起血管痉挛导致供血不足。以往,由于检查手段的局限,忽视了颈及颅内血管结构异常的检查。

近年来,随着神经放射介入技术在脑血管病诊断和治疗中的广泛应用,血管结构异常已逐渐引起人们的重视。DSA被认为是评价血管结构异常的金标准,我们应用该方法观察了92例临床拟诊为中枢性眩晕的患者,发现血管结构异常率高达100%,证实了各种类型的血管结构异常是中枢性眩晕的主要病因。

根据本组检查结果,我们讨论如下:

3.1 椎基底动脉狭窄或闭塞可能是引起中枢性眩晕的最主要的原因 随着年龄的增长及在各种脑血管病危险因素(高血压、糖尿病、高脂血症等)的共同作用下,导致动脉硬化、腔内斑块形成,管腔狭窄,血流速度减慢,甚至导致血栓形成而致血管闭塞,椎基底动脉系统病变直接导致脑干、小脑等区域供血降低或缺如,从而产生中枢性眩晕。Fujita等<sup>[4]</sup>通过MRA对中枢性眩晕患者进行研究表明,椎动脉狭窄是中枢性眩晕的最主要的原因,其次是椎动脉闭塞和基底动脉狭窄或闭塞。这与本研究结果相似。因此,对于这部分人群,应给予高度重视,因为他们有较大的可能发展成脑梗死,是卒中的高危人群。对于这部分患者进行正确的诊断和治疗,可以防止他们发展成真正的卒中,或者说至少可以延缓及推迟卒中的发生<sup>[5]</sup>。

3.2 椎基底动脉先天性发育不良(变异)也是中枢性眩晕的一个重要因素 文献<sup>[6]</sup>表明,椎动脉先天性发育不良是一种少见的变异,正常椎动脉直径一般不超过4~5 mm,两侧粗细常不一致,左侧常较右侧为粗。数字减影血管造影测量椎动脉内径左侧为(4.14±0.7) mm,右侧为(3.52±0.8) mm。发育不良的椎动脉表现为全程均匀性狭窄、细小,直径平均1.5 mm,为正常椎动脉的1/3~1/4。在正常人群中,左侧椎动脉发育不良占5.7%,右侧椎动脉发育不良为8.8%。本组表现为缺血性眩晕的患者椎动脉发育不良占16.79%,远高于正常人群,可能是造成椎基底动脉供血不足的重要原因之一。

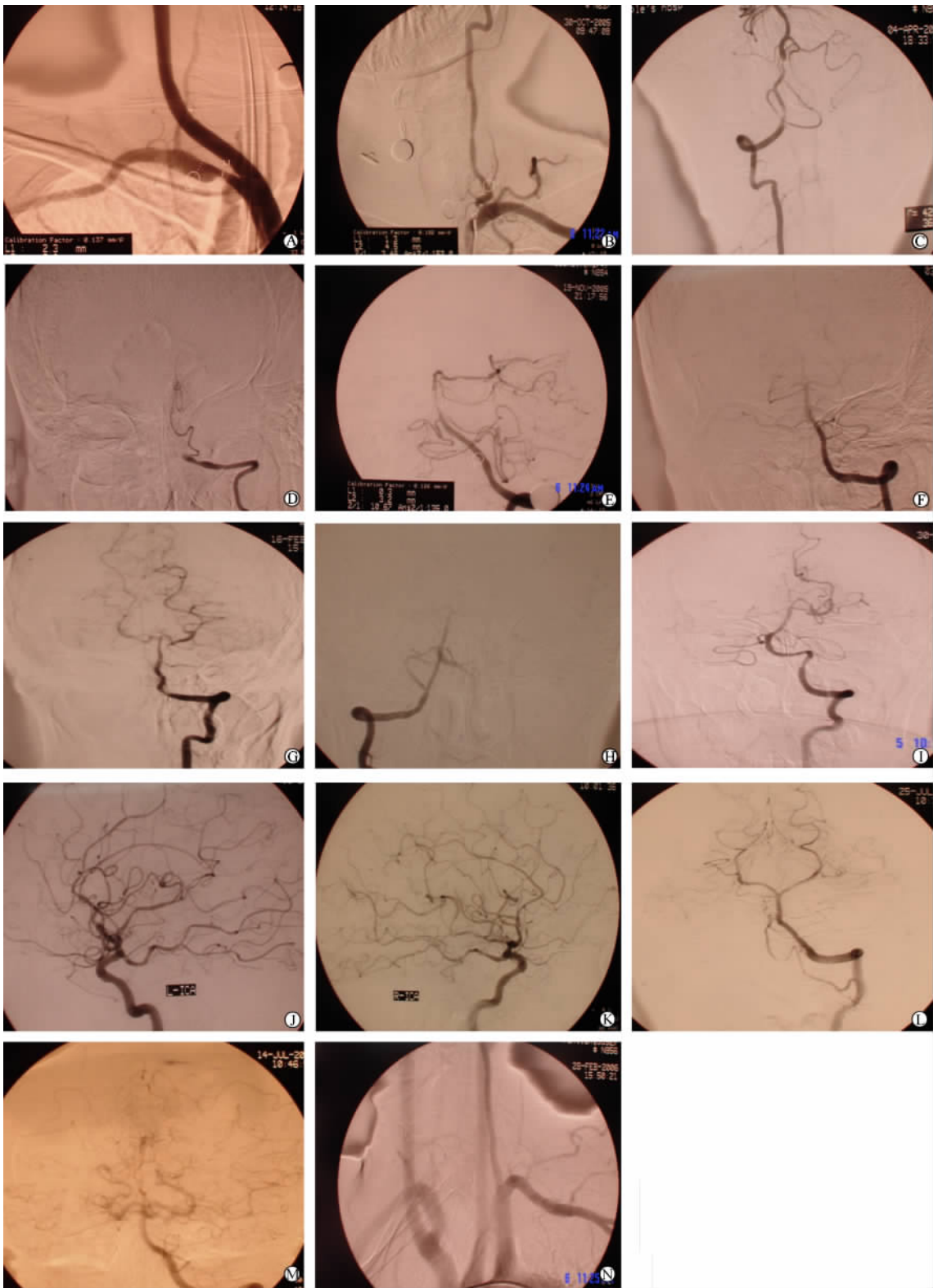


图 1 中枢性眩晕患者脑血管 DSA 检查的各种表现

Fig 1 Cerebral angiograph of patients with central vertigo

A; Subclavian artery stenosis; B; Intracranial vertebral artery stenosis; C: Vertebral artery stenosis D; Vertebral artery occlusion; E: Basilar artery stenosis; F: Posterior cerebral artery occlusion; G: Posterior cerebral artery stenosis; H-K: Posterior cerebral artery abnormal; L: Posterior sub-cerebellum artery stenosis; M: Carotid artery system abnormal; N: Vertebral artery abnormality

Weintraub 等<sup>[7]</sup>应用 MRA 检查发现,椎动脉发育不良的患者,在头颈持续其他过伸 3~4 min 后,有 25% 出现椎动脉血流降低至 50 ml/s 以下。我们推测患者在椎动脉发育不良的基础上,当头部向一侧旋转引起同侧椎动脉血流减少时,对侧椎动脉代偿不能,尤其是在合并对侧椎动脉硬化或狭窄时,易导致椎基底动脉供血不足。

3.3 脑供血动脉异常亦是中枢性眩晕的一个危险因素 在本研究观察的 92 例患者中,有 10.95% 存在双侧颈内动脉系统的闭塞,而不伴有后循环的异常。这一结果提示我们颈动脉系统闭塞也参与了眩晕发生的病理过程。在 Willis 环正常时,颈部动脉狭窄或阻塞而由椎动脉代偿全脑血供时,大部分血液通过后交通动脉,大量血流向大脑,脑干会显示出“颅内盗血综合征”。当颈内动脉明显狭窄时,颅内脑皮质动脉之间的端端吻合,特别是来自大脑后动脉与大脑前、中动脉的端端吻合最终也可导致椎基底动脉供血区域代偿性供血不足。汪波等<sup>[8]</sup>曾报道颈内动脉系统血管狭窄致眩晕的经颅多普勒超声资料。另外,锁骨下动脉狭窄也是中枢性眩晕的一个重要因素。在本研究中,锁骨下动脉起始段狭窄 8 例(5.84%),由于病灶侧锁骨下动脉狭窄导致同侧椎动脉血压较低而对侧椎动脉压力较高,致使对侧椎动脉血液逆流进入病侧椎动脉,使基底动脉及大脑后动脉供血不足而出现眩晕。在脑血管造影中发现,行对侧椎动脉造影时病灶侧椎动脉逆行性显影,这是锁骨下动脉狭窄产生盗血综合征,临床出现中枢性眩晕的影像学证据。

92 例患者中,有 36 例存在单侧或双侧大脑后动脉未发育或者发育不良,其分布区主要依靠由颈内动脉发出的原始胚胎后动脉供血。这种情况属正常变异,但是,当在某些情况下由于血容量下降时,或者动脉硬化发生时,血流动力学将发生改变,非优势血管供血必将减少,就会造成枕颞叶缺血,继而引

起眩晕,这可能是年轻患者发生中枢性眩晕的主要原因。

既往临床诊断中枢性眩晕主要依靠经颅多普勒(TCD)、颈部血管超声以及近年开展的 MRA、CTA 等,但均有其不足之处。DSA 能直观表现血管走行、血流状态,准确测量血管内径,以它特有的优势大大提高了诊断的准确性。以往认为 DSA 是有创检查,并发症高,但随着神经介入放射技术在神经康复领域的广泛开展,操作技术水平逐渐提高,并发症明显下降。本研究中的 92 例进行 DSA 检查,无 1 例出现严重的并发症和后遗症,提示 DSA 是诊断中枢性眩晕的安全、准确的检查手段。

#### [参考文献]

- [1] 中华神经科学会,中华神经外科学会. 脑血管疾病分类(1995)[J]. 中华神经科杂志,1996,29:376-377.
  - [2] Seo T, Tominaga S, Sakagami M. Relationship between neurological asymptomatic vertigo and the vertebrobasilar system as revealed by magnetic resonance angiography[J]. ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec,2000,62:63-67.
  - [3] 宋学章,周军琪. 听脑干反应对诊断缺血性眩晕的意义[J]. 第二军医大学学报,1994,15:557-560.
  - [4] Fujita N, Yamanaka T, Hosoi H. Usefulness of MR angiography in cases of central vertigo[J]. Auris Nasus Larynx,2002,29:247-52.
  - [5] Koyuncu M, Elhami A R, Akan H, et al. Investigation of the vertebrobasilar arterial system in vertigo by vestibulocochlear test, SPECT and angiography[J]. Auris Nasus Larynx,2001,28:23-28.
  - [6] 贾云凤,张远征. 椎动脉起始段的显微解剖及临床意义[J]. 医学临床研究,2004(5):481-483.
  - [7] Weintraub M I, Khoury A. Cerebral hemodynamic changes induced by simulated tracheal intubation: a possible role in perioperative stroke? Magnetic resonance angiography and flow analysis in 160 cases[J]. Stroke,1998,29:1644-1649.
  - [8] 汪波,黄一宁,高山. 颈内动脉系统血管狭窄可能是眩晕的病因[J]. 中华神经科杂志,2000,33:380-382.
- [收稿日期] 2006-08-22 [修回日期] 2007-02-06  
[本文编辑] 孙岩,邓晓群