

椎动脉优势眩晕患者的脑干听觉诱发电位变化及其临床意义

张道培 张淑玲 张洪涛 付胜奇 嵇朋

摘要: **目的** 探讨椎动脉优势眩晕患者的脑干听觉诱发电位(BAEP)变化,了解椎动脉优势导致眩晕的可能机制。**方法** 前瞻性连续纳入头部 MR 血管成像检查发现的椎动脉优势的眩晕患者 35 例作为研究组,以非椎动脉优势的眩晕患者 29 例作为对照组。两组患者的年龄、性别及其他临床病史具有可比性。对患者眩晕程度进行分级和 BAEP 检查,分析两组患者基底动脉情况、BAEP 的变化及其与椎动脉优势的关系。**结果** 入选的两组患者比较,①椎动脉优势和非优势两组比较,优势组基底动脉形状异常率为 60.0% (21/35),高于非优势组的 34.5% (10/29),差异有统计学意义, $\chi^2 = 4.135, P < 0.05$;基底动脉弯曲度中位数为 3.67 mm,大于非优势组的 1.73 mm,差异有统计学意义, $P < 0.01$ 。②椎动脉优势组 I、III、V 波峰潜伏期均长于非优势组($P < 0.01$),其中 III 波差异未达统计学意义;椎动脉优势组 III ~ V、I ~ V 峰潜伏期均长于非优势组($P < 0.05$),而 I ~ III 峰间潜伏期差异无统计学意义($P > 0.05$);优势组 (III ~ V)/(I ~ III) 比值大于非优势组($P < 0.05$)。③椎动脉优势患者眩晕程度级别(3.2 ± 1.0)与非椎动脉优势患者(2.2 ± 0.7)比较,差异有统计学意义($P < 0.01$)。椎动脉优势眩晕程度等级与 BAEP 各主要异常指标之间有相关性,其中与 III ~ V/I ~ III 相关性最显著($r = 0.617, P = 0.013$)。**结论** 椎动脉优势眩晕患者基底动脉异常率高、BAEP 异常发生率较高、眩晕程度级别高。椎动脉优势与 BAEP 异常有相关性。

关键词: 眩晕;诱发电位,听觉,脑干;椎动脉优势

doi:10.3969/j.issn.1672-5921.2010.10.006

Changes of brainstem auditory evoked potential in patients with vertebral artery dominant vertigo and its clinical significance ZHANG Dao-pei, ZHANG Shu-ling, ZHANG Hong-tao, FU Sheng-qi, JI-Peng. Department of Neurology (III), Zhengzhou People's Hospital, Zhengzhou 450003, China

Abstract: **Objectives** To investigate the changes of brainstem auditory evoked potential (BAEP) in patients with vertebral artery dominant vertigo and to explore the possible mechanism of vertigo. **Methods** Thirty-five patients with consecutive vertebral artery dominant vertigo detected by head magnetic resonance angiography (MRA) were included prospectively as the study group, and 29 patients without vertebral artery dominant vertigo as the control group. The age, sex, and other clinical histories were comparable in both groups. The degree of vertigo of the patients was graded and the BAEP examination was performed. The basilar artery and the changes of BAEP and its relationship with the dominant vertebral artery in patients of the two groups were analyzed. **Results** Thirty-five patients with vertebral artery dominant vertigo and 29 patients without vertebral artery dominant vertigo were selected. ①The abnormal rate of basilar artery was 60% in the vertebral artery dominant group, and it was higher than 34.5% in the vertebral artery non-dominant group. There was statistically significant difference ($\chi^2 = 4.135, P < 0.05$). The median value of basilar artery curvature was 3.67 mm in the dominant group, and it was larger than 1.73 mm in the non-dominant group. There was statistically significant difference ($P < 0.01$). ②The peak latencies of I, III and V wave in the dominant group were longer than those in the non-vertebral artery non-dominant group ($P < 0.01$). However, the difference of the peak latency of III wave did not reach statistical significance. Both the interpeak latencies of III - V and I - V in the vertebral artery dominant group were longer than those in the non-vertebral artery non-dominant group ($P < 0.05$), and there was no statis-

作者单位:450003 郑州人民医院神经内科三科

tical significance in the interpeak latencies of I - III ($P > 0.05$). The ratios of III - V / I - III in the vertebral artery dominant group was larger than those in the non-dominant group ($P < 0.05$). ③ There was significant difference in the vertigo severity scale between the patients of vertebral artery dominant group (3.2 ± 1.0) and those of vertebral artery non-dominant group (2.2 ± 0.7) ($P < 0.01$). There were correlations between the vertigo severity scale of the vertebral artery dominance and each major abnormal item of BAEP. Of those, the correlations of III - V / I - III were the most significant ($r = 0.617$, $P = 0.013$).

Conclusions The abnormal rate of basilar artery, the abnormal rate of BAEP and the vertigo severity scales are higher in patients with vertebral artery dominance. There is correlation between the vertebral artery dominance and the abnormal BAEP.

Key words: Vertigo; Evoked potentials, auditory, brain stem; Vertebral artery dominance

随着人口老龄化,眩晕的发病率日益增高。眩晕可由多种疾病所致,椎-基底动脉系统缺血性病变是主要病因之一^[1]。目前,有学者提出椎动脉优势(vertebral artery dominance, VAD;是指一侧椎动脉直径明显大于对侧椎动脉,或者当两侧椎动脉直径相当时,一侧椎动脉与基底动脉相连更加直接^[2])及其产生的基底动脉改变是发生眩晕的一个因素,然而椎动脉优势与椎-基底动脉系统缺血性眩晕的关系尚不确定^[3]。脑干听觉诱发电位是检查椎-基底动脉系统缺血的一种客观方法^[4],故我们尝试观察椎动脉优势患者的脑干听觉诱发电位(brain auditory evoked potential, BAEP)的变化,从而了解椎动脉优势与椎-基底动脉系统缺血性眩晕的关系。

1 对象与方法

1.1 对象

连续收集 2009 年 4 月—2010 年 6 月在郑州人民医院神经内科住院的以眩晕为主要表现,并且资料完善的患者为研究对象,眩晕的诊断符合文献[5]的标准。观察期间共有 81 例眩晕患者住院,剔除 17 例不符合标准者,共纳入 64 例。根据椎动脉在 MR 血管成像(MRA)上的影像学特点,分为椎动脉优势组和非椎动脉优势组,其中椎动脉优势组可分为左侧椎动脉优势和右侧椎动脉优势。入选椎动脉优势组患者 35 例,其中男 16 例,女 19 例;平均年

龄(66 ± 11)岁;左侧椎动脉优势 30 例,右侧椎动脉优势 5 例,患者 MRA 上显示一侧椎动脉与基底动脉连接更加紧密。非椎动脉优势眩晕患者 29 例,其中男 8 例,女 21 例;平均年龄(63 ± 11)岁。

两组年龄、性别及其他临床资料的比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),具有可比性。见表 1。

1.2 入组和排除标准

入组标准:年龄 ≥ 18 岁,无高场强磁共振检查的禁忌证,无小脑病变(BAEP 不能反应其缺血情况)。

排除标准:良性位置性眩晕、梅尼埃病、耳源性眩晕、眼源性眩晕、颅内肿瘤、重度椎-基底动脉系统狭窄、颅脑外伤、感染性疾病、内耳药物或毒物中毒、全身性疾病、炎性反应脱髓鞘疾病所致的眩晕。

1.3 眩晕的分级

按眩晕的临床诊断进行眩晕分级^[5], I 级:眩晕对活动毫无影响; II 级:眩晕时必须停止手头工作片刻,很快能恢复工作,如开车或从事选择的工作不必因眩晕改变工作计划; III 级:眩晕时必须停止手头工作片刻,很快过去后恢复工作,如开车或从事选择的工作因眩晕改变工作计划; IV 级:必须做出很大努力和调整好自己的精力,才能胜任工作,如开车或从事选择的工作,但因眩晕经常做不到; V 级:无能力工作、开车、照顾家务,甚至基本活动也受限; VI 级:丧失劳动能力 1 年以上,因眩晕和平衡问题已接受抚恤金。

表 1 两组眩晕患者一般临床资料的比较

组别	总例数	性别		年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	阳性例数及率(%)						
		男	女		高血压	糖尿病	脑梗死	冠心病	高血脂	吸烟	颈椎病
椎动脉优势组	35	16	19	66 ± 11	18(51.4)	5(14.3)	9(25.7)	8(22.9)	9(25.7)	10(28.6)	19(54.3)
非椎动脉优势组	29	8	21	63 ± 11	16(55.2)	4(13.8)	9(31.0)	7(24.1)	10(34.5)	11(37.9)	17(58.6)
两组比较 P 值		0.135	0.561	0.713	0.767	0.955	0.692	0.905	0.448	0.431	0.730

1.4 检查设备与方法

1.4.1 MRA 判断椎动脉优势的标准:对所有患者均行头部 MRI 扫描,采用德国西门子公司 Marconi Medical System(Eclipse) 3.0Tesla 超导 MRI 扫描仪完成。方法为三维时光飞跃(3D-TOF)技术成像。三维时光飞跃影像参数:TR 24 ms, TE 6 ms, 视野(Fov) 240 mm, 层面厚度 0.8 ~ 1.6 mm, 激励次数 1 次;扫描后经最大密度投影法(MIP)和多层面重建(MRP)进行重建,而获得 MRA 图像。所有测量均使用西门子 Angiovia 5.2 软件在显示器上测量。观察的动脉血管包括大脑前动脉、大脑中动脉、椎-基底动脉,主要关注椎-基底动脉系统。

血管直径的测量方法:以椎动脉汇合点为原点,每相隔 3 mm 测量椎动脉、基底动脉的直径,连续测量 3 段,取其平均值作为椎动脉、基底动脉直径的测量值。椎动脉优势判断标准^[6]:两侧椎动脉直径相差 ≥ 0.3 mm,或者当两侧椎动脉直径相当时,一侧椎动脉与基底动脉连接更加紧密。在椎动脉汇合点与基底动脉顶点连一条线,以决定基底动脉向哪里弯曲。当椎动脉没有汇合时,如一侧椎动脉在 MRA 上不显影,每名观察者基于假想线,决定基底动脉是否弯曲。若基底动脉呈 S 型,观察者决定哪侧的基底动脉弯曲为优势。基底动脉理论长度(basilar artery length, BAL)指基底动脉的标准线长度;基底动脉弯曲度(bending length, BL)指基底动脉最弯曲点至基底动脉标准线的距离。基底动脉形态改变包括 C 型(图 1、2)、反 C 型及 S 型弯曲。

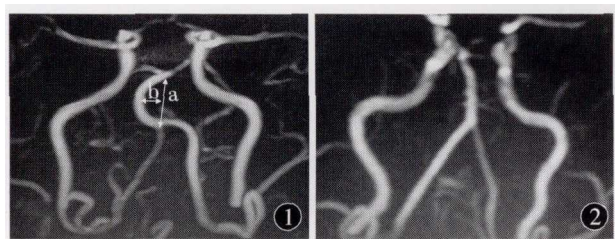


图 1 MRA 显示左侧椎动脉优势和基底动脉 C 型弯曲(a 为基底动脉理论长度, b 为基底动脉弯曲度) 图 2 MRA 显示右侧椎动脉优势

对两名观察者(从事磁共振诊断的影像学副主任医师)屏蔽任何信息,独立地评估来源于 MRA 图像的椎-基底动脉信息。

1.4.2 BAEP 检查:在 25℃ 的隔音室内安静状态下行 BAEP 检查,受检者取坐位,全身肌肉放松,闭目, A1、A2 作参考点, Cz 作记录点, Fz 接地,电极与皮肤

间阻抗 < 5 k Ω , 听觉刺激为变换极性的“喀嗒”声,先测主观听阈, > 60 dB 者不纳入本研究范围。双耳分别给予主观听阈加 60 dB 点击刺激,平均叠加 1000 次,每侧最少重复两次,选重复性好的波形,滤波后标出 BAEP 各波。游标测量 I、III、V 各波峰潜伏期(peak latency, PL)和峰间潜伏期(interpeak latency, IPL)。BAEP 异常判断标准:① I、III、V 波各波的 PL 和(或) I ~ III、III ~ V、I ~ V 各 IPL 大于对照组 + 2.5 s 以上。② V 波与 I 波波幅比(V/I) < 0.5 。③ III ~ V 与 I ~ III IPL 比(III ~ V/I ~ III) > 1 。④ I、III、V 波分化差或未分化而造成 IPL 难以测量。⑤ 两侧 PL、IPL 差值 > 0.4 ms。符合以上 5 条中任何一条均视为异常^[7]。

根据潘氏定位理论,将 BAEP 异常结果分为内耳型、脑干型和混合型。内耳型:表现为 I 波消失或 I 波 PL 延长,伴或不伴有其后各波的异常。脑干型:表现为 I 波正常,但 I ~ III、III ~ V 或 I ~ V IPL 延长或 III ~ V/I ~ III > 1 。混合型:表现为 I 波消失或 I 波 PL 延长,并有 I ~ III、III ~ V 或 I ~ V IPL 延长或 III ~ V/I ~ III > 1 。

1.5 统计学分析

所得数据采用 SPSS 13.0 统计软件包进行统计学处理。其中计数资料采用卡方检验;计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,根据研究需要,两组数据间采用 *t* 检验、*u* 检验。椎动脉优势与 BAEP 主要异常指标的相关性采用 Pearson 相关和 Spearman 非参数相关检验。

2 结果

2.1 影像学指标的比较

35 例椎动脉优势者中,30 例发生在左侧,占 85.7%,高于右侧的 5 例(14.3%), $u = 4.225$, $P < 0.01$;但两侧基底动脉形状异常率差异无统计学意义, $\chi^2 = 0.973$, $P > 0.05$ 。

椎动脉优势和非优势两组比较,优势组基底动脉形状异常率为 60.0% (21/35),高于非优势组的 34.5% (10/29), $\chi^2 = 4.135$, $P < 0.05$ 。基底动脉弯曲度中位数为 3.67 mm,大于非优势组的 1.73 mm,差异有统计学意义, $P < 0.01$;但两组的基底动脉直径和 BAL 差异无统计学意义,均 $P > 0.05$ 。见表 2。

2.2 两组患者的 BAEP 参数的比较

椎动脉优势眩晕患者 BAEP 异常的有 28 例(80.0%),非椎动脉优势眩晕患者 BAEP 异常的有 6 例(20.7%)。椎动脉优势组异常率明显高于非椎

表 2 两组眩晕患者基底动脉影像学指标的比较

组别	例数	基底动脉形状异常例数及率(%)				$\bar{x} \pm s$ (mm)		基底动脉弯曲度(mm)	
		C型弯曲	S型弯曲	反C型弯曲	合计	基底动脉直径	基底动脉理论长度	M	范围
椎动脉优势组	35	16	1	4	21(60.0)	4.1 ± 0.5	27.7 ± 3.0	3.67	1.21 ~ 6.48
左侧优势	30	14	1	2	17(56.7)	-	-		
右侧优势	5	2	0	2	4(80.0)	-	-		
非椎动脉优势组	29	7	0	3	10(34.5)	4.0 ± 0.6	27.3 ± 4.1	1.73	0.49 ~ 3.17
优势和非优势组比较 P 值					0.049	0.568	0.693	0.002	

注：“-”为未测

表 3 两组眩晕患者脑干听觉诱发电位 BAEP 检查结果的比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	各波峰潜伏期(s)			峰间潜伏期 (s)			Ⅲ~V/I~Ⅲ
		I	Ⅲ	V	I~Ⅲ	Ⅲ~V	I~V	
椎动脉优势组	35	1.69 ± 0.11	3.89 ± 0.17	5.83 ± 0.19	2.13 ± 0.12	2.03 ± 0.16	4.16 ± 0.22	0.96 ± 0.14
左侧优势	30	1.61 ± 0.11	3.76 ± 0.16	5.67 ± 0.16	-	-	-	-
右侧优势	5	1.59 ± 0.08	3.74 ± 0.75	5.64 ± 0.09	-	-	-	-
非椎动脉优势组	29	1.51 ± 0.08	3.64 ± 0.75	5.34 ± 0.16	2.15 ± 0.09	1.70 ± 0.56	3.75 ± 0.21	0.82 ± 0.07
两组比较 P 值		0.006	0.057	0.007	0.469	0.008	0.007	0.009
左右优势比较 P 值		0.789	0.816	0.832				

注：“-”为未测

动脉优势组。本组病例中,脑干型异常 23 例,内耳型 2 例,混合型 3 例。

椎动脉优势组 I、Ⅲ、V 波峰潜伏期均长于非优势组,其中Ⅲ波差异未达统计学意义($t = 1.916, P > 0.05$)。椎动脉优势组Ⅲ~V、I~V 峰间潜伏期均长于非优势组($P < 0.05$),而 I~Ⅲ 峰间潜伏期差异无统计学意义($P > 0.05$);优势组Ⅲ~V/I~Ⅲ 比值大于非优势组($P < 0.05$)。见表 3。

2.3 椎动脉优势患者眩晕严重等级与 BAEP 异常指标的相关性

椎动脉优势组眩晕严重等级为(3.2 ± 1.0),非椎动脉优势组眩晕严重等级为(2.2 ± 0.7),两组比较差异有统计学意义($P < 0.01$)。椎动脉优势与 BAEP 各指标之间进行相关性分析,其中与 I~V、Ⅲ~V、Ⅲ~V/I~Ⅲ 数值相关性差异有统计学意义($P < 0.05$),与Ⅲ~V/I~Ⅲ 值相关性最明显($r = 0.617, P = 0.013$)。见表 4。

3 讨论

3.1 椎动脉优势与相关因素

椎动脉优势是较为常见的临床现象,其与椎-基底动脉系统缺血性眩晕的关系尚不确定^[8]。有研究椎动脉解剖学上起源不同可能是构成左侧椎动脉优

表 4 35 例椎动脉优势患者眩晕严重等级与 BAEP 各指标的相关性

项目	r 值	P 值
Ⅲ~V/I~Ⅲ	0.617	0.013
Ⅲ~V	0.513	0.028
I~V	0.498	0.037
V	0.379	0.042

势发生率高的主要原因^[9]。椎动脉优势患者的眩晕严重级别明显高于非椎动脉优势眩晕患者,提示椎动脉优势与眩晕程度可能有相关性。本研究中,入组的患者均为成年人,结果表明椎动脉优势组与非椎动脉优势组之间年龄的差异无统计学意义,提示年龄与椎动脉优势无关。而高血压、糖尿病、吸烟、脂代谢紊乱等卒中危险因素,在椎动脉优势眩晕与非椎动脉优势眩晕比较,差异亦无统计学意义。这些均提示,椎动脉优势可能是先天缺陷,然后在后天因素的作用下,产生眩晕的临床症状。

3.2 椎动脉优势与血流动力学的改变

椎动脉优势患者出现基底动脉 C 型弯曲及 S 型弯曲的概率较高。既往研究提示,椎动脉优势可导致基底动脉异常,两侧椎动脉直径不同是基底动脉

异常的唯一独立预测因素^[2]。椎动脉优势可形成椎-基底动脉连接处血流不对称,这可能是构成基底动脉弯曲的一个重要机械力。基底动脉接受来自不对称椎动脉的血液,导致基底动脉向非优势侧弯曲、延长,此后的慢性不对称椎动脉血流进一步加重基底动脉的弯曲和延长^[2]。本研究两组间 BL 的比较,差异有统计学意义,而 BAL 的比较,差异则无统计学意义。说明椎动脉优势越明显,血流动力学改变越大,基底动脉越易弯曲,进而发生形态学的改变。亦有文献报道^[10],扭曲延长的基底动脉会推移,产生桥脑腹侧压迹,导致脑神经刺激症状,或血液进入脑实质的流程延长,使血流动力学因素变化,从而产生眩晕发作。这些结果揭示,椎动脉优势的存在,通过改变基底动脉的形态进而影响后循环的血流动力学,最终导致椎-基底动脉系统缺血性眩晕的发病。

3.3 椎动脉优势与 BAEP 异常

听觉诱发电位的各波起源于脑干听觉通路的不同神经结构。在 BAEP 中, I、III、V 波的出现率为 100%,其潜伏期稳定,波形清晰,参考价值较大。BAEP 能够敏感而客观地反映听觉传导通路中不同结构,特别是脑干相应核团的生物电活动^[11]。由于脑干对缺血十分敏感,弥散地影响脑干听觉通路,故 BAEP 在较短时间内能反映脑干功能异常。

本研究的数据表明,椎动脉优势组 BAEP 异常的发生率明显高于非椎动脉优势组,BAEP 各指标的异常率中以 III ~ V / I ~ III > 1 最常见,其次是 III ~ V 和 I ~ V IPL 的延长。椎动脉优势与 BAEP 各主要异常指标之间有相关性,而且与 III ~ V / I ~ III > 1 相关性最明显。由解剖知识可知,脑桥中上部主要由脑桥动脉的短旋支供血。该动脉呈直角或钝角从基底动脉发出,且均细小,故脑桥中上部较下部更易受缺血的影响,从而使 III ~ V IPL 延长超过了 I ~ III IPL 的延长,引起 III ~ V / I ~ III > 1^[12]。这提示,椎动脉优势可能导致椎-基底动脉系统缺血。已有研究表明,椎动脉的形态学与血流速度的变化有明显的相关性^[13]。当一侧椎动脉发育不良时,该侧管径纤细,血流阻力升高,易较早发生粥样硬化性病变,出现管壁僵硬,血管弹性明显降低,进一步导致椎动脉血流速度的降低和供应前庭中枢段血流量的减少。也有学者认为,当一侧椎动脉发育不良时,对侧椎动脉可发生代偿,

临床上也不会出现椎-基底动脉供血不足的症状;当对侧椎动脉因严重扭曲、钙化或钩椎关节增生压迫等原因发生狭窄时,就不能完全代偿,从而出现椎-基底动脉系统缺血的症状^[14]。

本研究为非随机对照研究,可能会产生一定的临床偏倚;另外,本研究未探讨椎动脉优势眩晕与其他原因引起的眩晕临床的不同之处。今后的研究应尽可能优化试验设计,减少这种偏倚。

参考文献

- [1] Jonsson R, Sixt E, Landahl S. Prevalence of dizziness and vertigo in an urban elderly population [J]. J Vestib Res, 2004, 14(1):47-52.
- [2] Hong JM, Chung CS, Bang OY, et al. Vertebral artery dominance contributes to basilar artery curvature and peri-vertebrobasilar junctional infarcts [J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2009, 80(10):1087-1092.
- [3] Cosar M, Yaman M, Eser O, et al. Basilar artery angulation and vertigo due to the hemodynamic effect of dominant vertebral artery [J]. Med Hypotheses, 2008, 70(5):941-943.
- [4] Petrova LD. Brainstem auditory evoked potentials [J]. Am J Electroneurodiagnostic Technol, 2009, 49(4):317-332.
- [5] 粟秀初, 孔繁元, 黄如训. 眩晕的临床诊断和治疗流程建议说明之一: 眩晕的临床诊断 [J]. 中国神经精神疾病杂志, 2003, 29(4):315-317.
- [6] Nishikata M, Hirashima Y, Tomita T, et al. Measurement of basilar artery bending and elongation by magnetic resonance cerebral angiography: relationship to age, sex and vertebral artery dominance [J]. Arch Gerontol Geriatr, 2004, 38(3):251-259.
- [7] 肖岚, 叶玉琴, 肖波, 等. 脑干听觉诱发电位对前庭系统性眩晕定位价值的研究 [J]. 中国临床神经科学, 2006, 14(4):394-397.
- [8] Pérez-Carrillo GJ, Hogg JP. Intracranial vascular lesions and anatomical variants all residents should know [J]. Curr Probl Diagn Radiol, 2010, 39(3):91-109.
- [9] Mitchell J. Differences between left and right suboccipital and intracranial vertebral artery dimensions: an influence on blood flow to the hindbrain [J]. Physiother Res Int, 2004, 9(2):85-95.
- [10] Lou M, Caplan LR. Vertebrobasilar dilatative arteriopathy (dolichoectasia) [J]. Ann N Y Acad Sci, 2010, 1184(1):121-133.
- [11] Moreno-Aguirre AJ, Santiago-Rodríguez E, Harmony T, et al. Analysis of auditory function using brainstem auditory evoked potentials and auditory steady state responses in infants with perinatal brain injury [J]. Int J Audiol, 2009, 48(12):1815-1822.

2010, 49(2):110-115.

[12] Su YY, Xiao SY, Haupt WF, et al. Parameters and grading of evoked potentials: prediction of unfavorable outcome in patients with severe stroke [J]. J Clin Neurophysiol, 2010, 27(1):25-29.

[13] Chaturvedi S, Lukovits TG, Chen W, et al. Ischemia in the territory of a hypoplastic vertebrobasilar system [J]. Neurology, 1999, 52(5):980-983.

[14] 刘伟, 邵康为, 朱才松. 椎动脉发育不良的螺旋 CT 血管造影诊断 [J]. 实用放射学杂志, 2005, 21(12): 1249-1251.

(收稿日期: 2010-07-18)
(本文编辑: 史元)

· 国外新信息 ·

颈动脉内膜切除术后应用抗血小板聚集药物未增加出血的风险

目前认为, 抗血小板聚集治疗是颈动脉内膜切除术 (CEA) 后创伤性血肿形成的危险因素之一。考虑到不同的抗血小板聚集药物是通过不同的抑制性通路发挥作用的, 本研究的作者们对 CEA 术后出血、需行第 2 次手术的患者进行了分析。该研究资料纳入 1997 年 11 月 - 2001 年 10 月在英国中部城市 Leicester 接受 CEA 的所有病例, 对出血患者第 2 次手术的病例, 进行回顾性对照研究 (以年龄、性别为匹配标准), 包括人口统计学信息、用药史及术中和术后治疗措施。共分析了 448 例患者, 其中 27 例 (6.03%) 术后出血病例需要行第 2 次手术。尽管 CEA 术前使用抗血小板聚集药物的现象很普遍, 但单因素分析显示术前使用抗血小板聚集

药物, 并不增加术后出血的发生率。与对照组相比, 术后出血需要行第 2 次手术的患者普遍合并有术后高血压 (病例组 21/27, 对照组 25/54, $P=0.014$), 且其输血量更多 [(1.33 ± 1.30) 对 (0.02 ± 0.10) 单位; $P \leq 0.0001$], 住院时间更长 [(4.9 ± 2.2) d 对 (2.9 ± 2.3) d; $P=0.001$]。但病死率和病残率并无增加。研究者认为, CEA 术前使用新型抗血小板药物并不增加术后出血的风险。严格控制术前、术后血压是非常重要的, 需要制定一个相应的临床指南。

译自 Ann Vasc Surg, 2010, 24(7):900-907.

《中国脑血管病杂志》编辑部 编译

重要通知

《中国脑血管病杂志》开通网上投稿系统

尊敬的读者、作者:

为了适应时代发展的要求, 提高稿件的处理速度和效率, 缩短文章的发表周期, 《中国脑血管病杂志》编辑部从 2010 年 6 月 1 日开通了网上“办公系统”。投稿者只需要在首次投稿时经过简单的注册, 便可以在以后永久使用。投稿成功后, 我们的系统会自动发送邮件和手机短信通知您稿件的进展程度, 您也可以随时登录系统, 自动查询稿件处理情况, 完全实现在线的稿件处理过程。

投稿者打开我们的网址: www.cjcvd.com 网页后, 点击“投稿专区”看到“投稿及办公系统”。点开其下面的“注册”, 在“用户注册”里填写您的用户名和您所设定的密码

(该密码永久有效。请记住您的用户名和密码, 万一忘记也不必担心, 点击“找回密码”, 输入邮箱后, 系统会自动生成, 并发回到您的邮箱中)。随后就请逐项填写完整。第 1 次使用本系统投稿的作者, 在您注册成功后, 您的邮箱里会收到激活的邮件及手机短信通知, 就可继续将稿件按要求投稿到编辑部了。在投稿以后的日子里, 您可以查询稿件在采编系统的状态。稿件的“修稿”、“退稿”等均在此系统里可以查到。

欢迎您投稿使用本系统, 并请您提出宝贵的意见。

感谢您对本刊的支持。

《中国脑血管病杂志》编辑部