

TCD 新指标对血管性头痛病的诊断价值

温雪娟, 苗晓敏, 王大庆, 苗润泰

(西安市解放军第三二三医院特诊科, 陕西 西安 710054)

[摘要] **目的** 用 TCD 新指标对血管性头痛患者进行脑血管负荷的检测和对比研究, 阐明 TCD 在脑血管性头痛监测中的价值。**方法** 采用 TCD 与计算机连用的方法, 对以上两组 146 例的 1606 条脑血管进行新指标的对照检查。**结果** 106 例血管性头痛患者均有不同程度的血流动力学异常, 且随年龄增加病变程度更为明显。**结论** 脑血管收缩平均速度、反弹高度、紧张度、压力指数、缓慢指数、血管负荷是临床诊断血管性头痛病的新指标。

[关键词] TCD; 新指标; 血管性头痛

[中图分类号] R445.1; R441 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003-3289(2001)03-0231-02

The Diagnostic Value of New TCD Indices for Blood Vessel Headache

WEN Xue-juan, MIAO Xiao-min, WANG Da-qing

(Special Diagnose Office, No 323 Hospital of PLA, Xi'an 710054, China)

[Abstract] **Objective** The aim of this study is to evaluate the importance of TCD in the diagnosis and assessment of severe state in the patient of blood vessel headache. **Methods** The new indices was used to measure 1606 blood vessels of brain of 146 patients in two group by TCD scan connected with computer. **Results** The dynamic changes of cerebral blood for blood vessels headache of 106 patients. And the changes was more severe as the age of patient. **Conclusion** Average speed of cerebrovascular, contraction, resistance, tensity, pressure index, slow index and cerebra vascular, load to us in our clinical diagnosis of new TCD indices for blood vessel headache.

[Key words] TCD; New indices; Blood vessel headache

采用 TCD 技术与计算机连用的方式, 探讨运用 TCD 诊断血管性头痛的 6 项新指标的临床诊断价值。

1 资料与方法

本组 106 例中男 61 例, 女 45 例; 年龄最小 38 岁, 最大 81 岁, 平均 51.9 岁。受检者, 除诊断神经官能症、发热及全身器质性病变引起的头痛外, 均有两次以上反复发作头痛、头晕及恶心、呕吐等症状。为了对比, 以同期 37~78 岁健康人 40 例体检结果作对照。

TCD 检查采用德国 DWL-P 型经颅多普勒超声仪, 平卧位用 2MHz 探头经颞窗检测双侧大脑中动脉(MCA)、前动脉(ACA)、后动脉(PCA)、颈内动脉终末端血管(ICA), 经枕窗检测双侧椎动脉(VA)、基底动脉(BA); 将上述动脉原检查指标及新增加的 6 项指标测试值(表 1), 在检查中同时输入计算机。用 Visual Basic 语言系统对新增测试指标进行计算, 然后将每条血管各项测值及 11 条血管的均值进行参数分级, 同时将结果打印成报告。

2 结果

经 TCD 新指标检测, 106 例血管性头痛患者均有不同程度的脑血流动力学改变(见表 2, 3)。具体表现: ①45 岁以下头痛多发生于左中动脉、右前动脉、右后动脉、左椎动脉。②

45 岁以上头痛多发生于右终末端、右前动脉、右后动脉。③头痛发作时与正常组相比, 血管性头痛患者的脑血管反弹高度、缓慢指数、紧张度降低, 而平均收缩速度、压力指数、血管负荷增高, 且随年龄明显递增。④男女相比, 头痛发作时, 血管反弹高度、紧张度降低、负荷增大, 女性比男性明显。

表 1 TCD 原指标与新增加检查指标测试比较

原指标	新增加指标
收缩速度(S)	收缩平均速度 $AS = (S_1 + S_2) / 2$
舒张速度(D)	反弹高度 $RH = S_1 - S_2$
搏动指数(PI)	紧张度 $TD = (MAP \times RH) / 2$
阻力指数(RI)	压力指数 $PI = MAP \times RI$
血管频谱形态	缓慢指数 $SI = S_1 \times 4.45 / HR$
收缩速度/舒张速度(S/D)	血管负荷 $VI = MAP \times RI / SI$

注: MAP 为平均动脉压 = 1/3 收缩压 + 2/3 舒张压; 4.45 为血黏度常数; HR 为心率

表 2 血管性头痛组各血管不对称发生率比较(%)

	MCA		ACA		PCA		ICA		VA	
	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R
45 岁以下头痛组	50	18	24	45	9	36	34	12	40	18
45 岁以上头痛组	27	27	24	36	18	36	25	47	24	27

[作者简介] 温雪娟(1963-), 女, 山东人, 学士, 副主任技师。

[收稿日期] 2000-10-15

3 讨论

表 3 正常组与头痛组新指标比较表($\bar{x} \pm s$)

	正常组				头痛组			
	45 岁以下		45 岁以上		45 岁以下		45 岁以上	
	男	女	男	女	男	女	男	女
收缩平均速度	61±8	70±10	62±9.2	67±11.2	64±9.8	73±11.6	64±9.6	69±11
反弹高度	8.5±4.2	7.1±4.8	5.2±3.9	2.8±4.1	7.8±3.2*	4.6±5.3*	3.7±3.9**	-1.8±3.8**
紧张度	5.2±1.8	3.5±1	3.8±2.1	2.1±1.7	4.1±2*	2.8±0.8*	2.7±2.8*	-1.3±2.6**
压力指数	5.5±0.7	5.0±5.1	5.7±0.7	5.3±0.8	6.1±0.8*	5.3±0.6*	6.7±0.9**	7.1±0.8**
缓慢指数	0.2±0.06	0.23±0.06	0.21±0.05	0.23±0.06	0.2±0.05	0.18±0.06	0.18±0.05	0.17±0.06*
血管负荷	26±1.9	20±7	27±5.5	24±1.9	30.5±4.5*	23±5	30±6**	33.7±1.7**

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

多年来,用 TCD 技术诊断脑血管疾病仅用搏动指数(PD)、阻力指数(RI)、血管收缩速度(S)与舒张速度(D)来研究脑血管状况,本文将文献报告中的平均收缩速度、反弹高度、紧张度、压力指数、缓慢指数、血管负荷 6 项新指标运用到血管性头痛病的研究之中;脑血管的平均收缩速度($S_1 + S_2$)/2,其均数比单纯 S 更能准确的反映收缩功能;反弹高度不但可以在频谱形态上认定,而且在量上也可以确定,并且有正值,区别 $S_2 > S_1$ 即为负值,它很有意义;紧张度反映了外周阻力和脑血管搏动波的反弹综合作用,即脑血管的硬度;压力指数是脑血管搏动时与外周阻力共同对血管的压力承受能力;缓慢指数是指每搏血流溶质量与每搏血流速度的关系;脑血管负荷是指血管承受的压力与心搏溶质量的综合关系,这种脑血管负荷指标是本文最有意义的指标。这些新指标的增加,可以更充分反映血管性头痛病的脑部血流动力学变化及病变演变过程,弥补了原指标的不足。

根据 1988 年国际头痛学会丛集性头痛的分类,CH 应属于发作性阵发性偏头痛 EPH 型。本型特点为阵发性单侧性头痛发作,是由脑血管双侧不对称引起的。以往文献报告,这种头痛发作主要是血流收缩的不对称表现。因组织胺、缓激肽、5-羟色胺血小板的聚集和释放,一般多固定在三叉神经与分布有明显的单侧及植物神经状态紊乱情况下,可以诱发 P 物质和血管活性多肽的释放,引起血管扩张及蛋白外渗透性神经源性炎症,导致 CH 发生。经 TCD 新指标检测,血管性头痛发作时,颅内血流动力学有明显异常,血管反弹高度、缓慢指数、紧张度降低,平均收缩速度、压力指数、脑血管负荷增高。因此,血管性头痛就是 CH 的发作现象,容易诱发脑血管意外的并发症,也是脑中风的前兆。本文两组血管性头痛

患者与正常组对照中,血管的舒张功能在随年龄增大而不断下降的同时,反弹高度、紧张度也进一步降低,血管负荷更加增大,45 岁以上患者尤为明显。这既反映了生理下降情况,又反映了血管性头痛患者血压、心脏、血管等综合性能的病理变化。

通过 TCD 新指标各组测试的比较研究,我们认为血管性头痛的脑血管超负荷是血管正常生理变化,血压、心脏、血流变、年龄、情绪等多种因素实时综合作用的反映。新指标与原指标相比,除在了解颅内单一血管的同时,更能全方位的了解全脑 11 条血管整体的质和量的变化,以便监控大脑血管的整体和单一血管的损伤情况,正确判断脑血管病发生的部位及程度。本文新指标结果的负荷参数变化,将对临床提供血管性头痛患者全脑和单条血管诊断、治疗、预防动脉硬化的可靠依据和数据。同时,也可以作为脑血管病变中的数据监控。本文将 TCD 测试原指标以及新指标均在测试同时输入计算机进行运算及打印报告,既保留原指标的意义,又发挥了新指标的作用,速度快,数据全面,准确无创伤。

[参考文献]

[1] 温雪娟,王黎明,王大庆,等. TCD 诊断高血压脑血管病新指标的建立及临床价值[J]. 中国高血压杂志,1999,7(3):258.
 [2] 杨曦晨,朱邦杰,赵晓辛,等. 血管性头疼颈总动脉血流动力学变化[J]. 中国医学影像技术,1999,15(5):342-343.
 [3] 刘振英,等. 丛集性头痛的研究进展[J]. 中华神经精神科杂志,1994,27(3):176.
 [4] 王宝祥,等. 偏头痛患者外周血淋巴细胞 5-羟色胺 ID 受体基因表达的研究[J]. 中华神经科杂志,1997,30(5):294.

《影像诊断病例集》征订启事

由中国医学影像技术编辑部编辑的《影像诊断病例集》已出版。这本书收录 280 余个典型病例,700 余幅影像图片,约 27 万字。本书不仅对影像科大夫有学习、保存价值,对临床医生也是一本难得的参考书。欢迎大家踊跃订阅。本书订价 38.00 元(含邮费),现开始征订。汇款请寄:100080 北京市 2712 信箱,中国医学影像技术编辑部收。请在附言栏注明书名、册数。