

· 临床研究报告 ·

经颅多普勒检测儿童偏头痛的临床研究

曾林, 丁绪芳

[摘要] 目的 观察儿童偏头痛发作时和间歇期颅底血管血流动力学的改变。方法 采用经颅多普勒(TCD)测量20例正常儿童及37例儿童偏头痛发作时颅内各血管的血流速度,使用计算机自动测量平均血流速度(V_m)。结果 以20例健康儿童为对照组,37例偏头痛儿童的大脑中动脉(MCA)、大脑前动脉(ACA)、大脑后动脉(PCA)、基底动脉(BA)、椎动脉(VA)的 V_m 均明显高于对照组,组间比较有显著差异($P < 0.01$)。结论 偏头痛儿童可能有大脑半球脑血管舒缩功能障碍,TCD通过对儿童偏头痛脑血流速度的检测,有助于偏头痛的诊断和药物选择。

[关键词] TCD;偏头痛;药物治疗;儿童

[中图分类号] R747.2 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1008-8830(2000)02-0107-02

儿童偏头痛是小儿常见的一种疾病,多见于学龄儿童,发病急,头痛为一侧或双侧。常常伴有头晕症状。我们应用经颅多普勒(TCD)对37例普通型偏头痛患儿进行检测,对发作期和间歇期的脑动脉血流速度的变化进行对照研究,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 对象

应用TCD检测1996年6月至1998年12月我院儿科门诊普通型偏头痛患儿37例,起病时间3h至1周,男10例,女27例,平均年龄 9.6 ± 2.1 岁,病程 $0.22 \sim 1.5$ 年,其中24例患儿父母有偏头痛病史,占64.8%。对照组为20例健康体检儿童,男、女各10例,平均年龄 9.0 ± 2.4 岁,无个人及家族性头痛史。

1.2 诊断标准

全部患儿符合国际头痛协会的头痛分类标准;神经系统检查阴性,排除器质性头痛,包括牙齿和鼻窦炎症,屈光不正,颅内病变;无高血压、贫血、甲亢等代谢相关性头痛。

1.3 检测方法

采用以色列Rimde公司Translink 9000+型TCD仪,探头频率2MHz,常规经头部颞窗、眼窗、及枕窗探测双侧大脑中动脉(MCA),大脑前动脉

(ACA),大脑后动脉(PCA),基底动脉(BA),椎动脉(VA),记录血流速度(VS)、频谱图像、脉动指数(PI)等,将其结果储于电脑中,行频谱处理分析,平均血流速度(V_m)由计算机自动分析得出。

1.4 治疗及疗效评定

尼达尔(天津市中央制药厂)20mg,3次/d,共服15d。显效:用药后高血流血管 V_m 单支及多支及全部下降至正常范围;有效: V_m 下降,但未达到正常范围;无效:检测各血管 V_m 未达到上述标准。

1.5 统计学方法

采用Excel软件进行数据的统计学处理。比较计量资料用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示。组间均数比较用 t 检验。

2 结果

TCD检查发现37例患儿偏头痛发作期血流速度 V_m 正常,其中有2例两侧MCA血流速度不对称,仅有1例血流速度减慢。间歇期 V_m 明显升高,其中最高1例 V_s 199cm/s,舒张期末血流速度(V_d)96cm/s, V_m 135cm/s,PI0.74。平均血流速度与对照组和间歇期比较有显著差异($P < 0.05$ 和 $P < 0.01$)。PI无明显差异。

37例患儿经尼达尔治疗后,治疗前与治疗后 V_m 明显下降,组间比较有显著差异。见表1~2。

[作者简介] 曾林,女,1947年出生,大专,副主任医师。

[作者单位] 210024 南京,江苏省省级医院超声科(曾林,丁绪芳)

表1 儿童普通偏头痛发作期和间歇期的 V_m 比较 ($\bar{x} \pm s$ cm/s)

分组	MCA	ACA	PCA	BA	VA
对照组(n=20)	82.6 $\pm$ 12.9	68.3 $\pm$ 9.5	60.7 $\pm$ 8.4	60.7 $\pm$ 8.4	63.3 $\pm$ 7.4
病儿组发作期(n=37)	79.6 $\pm$ 13.7	70.6 $\pm$ 10.8	59.6 $\pm$ 8.4	67.2 $\pm$ 8.2	61.3 $\pm$ 6.4
间歇期(n=37)	110.5 $\pm$ 15.4 ²⁾	81.3 $\pm$ 13.9 ²⁾	66.1 $\pm$ 10.2	86.8 $\pm$ 11.7 ²⁾	72.5 $\pm$ 9.4 ¹⁾

注:与对照组和发作期比较 1) $P < 0.05$; 2) $P < 0.01$

表2 尼达尔治疗前、后组 V_m 值的比较 ($\bar{x} \pm s$ cm/s)

	MCA	ACA	PCA	BA	VA
治疗前	110.5 $\pm$ 15.4	81.3 $\pm$ 13.9	66.1 $\pm$ 10.2	86.8 $\pm$ 11.7	72.5 $\pm$ 9.4
治疗后	85.3 $\pm$ 14.8 ²⁾	70.6 $\pm$ 12.1 ²⁾	53.3 $\pm$ 9.2 ²⁾	67.8 $\pm$ 10.5 ²⁾	62.1 $\pm$ 8.6 ²⁾

注:1) $P < 0.05$; 2) $P < 0.01$

3 讨论

儿童偏头痛是临床常见病,关于偏头痛的发病机制尚未明了。一般认为是脑动脉“痉挛”性狭窄引起缺血所致,多年来没有确切的实验资料证实这一学说。我们应用 TCD 检测 37 例偏头痛患儿的颅内血管血流动力学的改变。结果显示,偏头痛发作期血流速度 V_m 正常,间歇期 V_m 明显升高,两者比较有显著差异。有学者认为,5-羟色胺(5-HT)在偏头痛的发作中有重要意义,偏头痛发作时血小板释放的血清素迅速转化为 5-羟吲哚乙酸从尿中排出,血浆血清素水平降低,使小动脉收缩,大动脉扩张,血流速度减慢,因此在多普勒频谱图上显示峰值速度正常或降低;而在间歇期,血小板聚集性增高,血小板的释放阈值降低,至动脉血管张力增加,血流速度升高,多普勒频谱图上显示峰值速度增高^[1]。从表1可见患儿在偏头痛发作时血流速度减低,TCD呈“正常状态”,间歇期血流速度增快,因此对偏头痛患儿脑动脉血流动力学改变,必须在发作期和间歇期分别进行 TCD 检测,将两种状态记录的 TCD 参数加以比较后方能作出正确的判断^[2]。

脑动脉管腔直径改变可以直接引起脑血管的血液动力学改变,TCD 清晰地显示脑血管“痉挛”频度、位置、严重程度和持续时间。患儿头痛侧血流速度增快,血流经过痉挛、缩窄的小血管腔时,局部层流消失而呈现湍流,致远侧端出现缺血状态而引起

脑组织缺血缺氧。国外学者用单光子发射 CT (SPECT) 研究血管性头痛的病理生理,发现在头痛发作期大脑皮层区呈低血流量,间歇期则恢复正常^[1]。另外患儿发病时多伴有精神紧张、剧烈活动等诱因,此时大脑过度兴奋,耗氧急剧增加,脑血流量相对不足而出现缺血性头痛头晕症状。

无论儿童偏头痛的发病机制如何,但最终均要触发引起颅内血管功能的障碍。由某种因素所触发的发作性神经血管功能障碍,其血管功能变化可呈双相改变(从收缩至扩张或从扩张至收缩)^[3]。如在发作时检测血流速度“正常”,应加作间歇期 TCD。发现双相血流动力学改变有利于偏头痛的诊断。我们应用钙离子拮抗剂尼达尔治疗 1~2 周后,30 例偏头痛症状消失,有效率为 81%,其余 7 例头痛减轻,症状明显好转。因此 TCD 监测颅内大血管血液动力学改变,对儿童偏头痛的诊断和药物治疗的选择有实用价值,值得临床推广。

[参 考 文 献]

- [1] 杨波,任国兴,冯国慧. 经颅多普勒超声 [M]. 西安:陕西科学技术出版社,1995, 232~231.
- [2] 张雄伟,陈尔东,吴积桐. 临床经颅多普勒超声学 [M]. 北京:人民卫生出版社,1993, 215~220.
- [3] 焦明德,田家玮,任卫东. 临床多普勒超声学 [M]. 北京:北京医科大学,中国协和医科大学联合出版社,1997, 135~140.

(收稿日期:1999-10-08 修回日期:1999-12-30)

(本文编辑:吉耕中)