

参考文献

- [1] 王青,牛广华,田增明,等. 超声显像对老年性白内障及合并症的诊断价值. 中国医学影像技术, 1999, 15(11): 867-869
- [2] 向阳红,黄鹰,屈宗琳. 超声评价白内障人工晶体植入术的价值.

临床超声医学杂志, 1999, 1(4): 229

- [3] 郑洋,王家香,乔一平,等. 白内障超声乳化吸出联合人工晶体植入前 B超的应用价值. 临床超声医学杂志, 2004, 6(4): 247-248
(2006-01-18修回, 169天刊出)

经颅多普勒超声对椎-基底动脉流速减慢的分析与探讨

张劲松 王洪 金友贺

摘要 目的 通过经颅多普勒超声(TCD)检测椎-基底动脉,对平均血流速度(V_m)减慢病例进行分析,探讨引起椎-基底动脉 V_m 减慢的真正原因. 方法 对156例椎-基底动脉 V_m 减慢(至少一侧椎动脉 V_m 低于25 cm/s或基底动脉 V_m 低于30 cm/s)患者与椎-基底动脉血管CT(CTA)或血管造影(DSA)对照分析. 结果 156例患者中,椎-基底动脉正常者,18.6%;双椎动脉发育不对称者,17.3%;一侧椎动脉狭窄者,16.0%;双侧椎动脉狭窄者,19.2%;一侧椎动脉闭塞者,14.8%;一侧狭窄一侧闭塞者,9.0%;基底动脉狭窄者,5.1%. 结论 TCD在检测椎-基底动脉狭窄过程中发挥了不可替代的作用.

关键词 椎-基底动脉 经颅多普勒超声

Exploration and Analysis of Velocity Slow Down Reasons of Vertebral-Basilar Arteries via Transcranial Color Doppler

Zhang Jinsong, Wang Hong, Jin Youhe, et al

1st Hospital of China Medical University, Shenyang 110001 China

Abstract Objective The vertebral-basilar arteries (VBA) were detected with transcranial color Doppler (TCD). Our aim was to find out the real reasons why the mean blood velocity (V_m) of VBA was slow down. **Methods** In 156 cases, the cut off point of the VBA for the study group were defined as follows: The V_m was slow down at least to < 25 cm/s on unilateral in VA and to < 30 cm/s in BA. The results were compared to those of CT (CTA) and DSA. **Results** Among the 156 patients, the normal VA was 18.6%; the asymmetric development of the both sides of VA, 17.3%; one side stenotic VA, 16.0%; both sides stenotic VA, 19.2%; one side occlusive VA, 14.8%; one side stenosis and the other side occlusive VA, 9.0%; and the occlusion BA, 5.1%. **Conclusions** TCD is very important and cannot be substituted in testing the VBA stenosis.

Key words Vertebral basilar artery, Transcranial Doppler.

椎-基底动脉 V_m 减慢是TCD检查中最常见的情况,往往以椎-基底动脉供血不足的回报提供临床,但笔者认为:椎-基底动脉内 V_m 的快与慢与真正脑组织供血的多与少不应混淆,亦不能简单的以 V_m 减慢为依据来判断是否脑供血不足.笔者应用TCD检测156例椎-基底动脉 V_m 减慢患者,并对其进行了椎-基底动脉CTA或DSA检查,将TCD数据与CTA或DSA检查结果进行对照分析,探讨引起椎-基底动脉 V_m 减慢的真正原因.

资料与方法

1. 一般资料 本组患者156例,男性97例,女性

59例,年龄23~76岁,平均年龄53岁,所有病例均进行椎-基底动脉CTA或DSA检查,大部分患者有头晕病史.

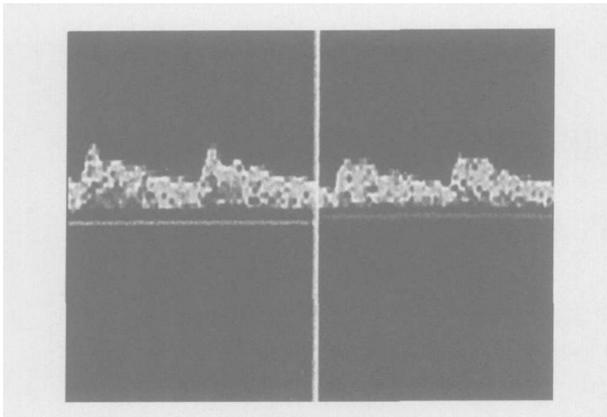
2. 方法 使用EMS 9经颅多普勒仪,探头频率2 MHz,患者取侧卧位,经枕窗探测双椎动脉,基底动脉.根据患者 V_m ,频谱形态,PI值的对称情况和基底动脉 V_m 的相对变化,将椎-基底动脉 V_m 减慢分为正常与异常两组.并将正常结果和异常结果进行统计分析.

结果

156例患者经TCD检查,并结合CTA或DSA结果对照分析,以TCD频谱形态,PI值(搏动指数)及 V_m (V_m 低于25 cm/s或基底动脉 V_m 低于30 cm/s)

作为研究对象。

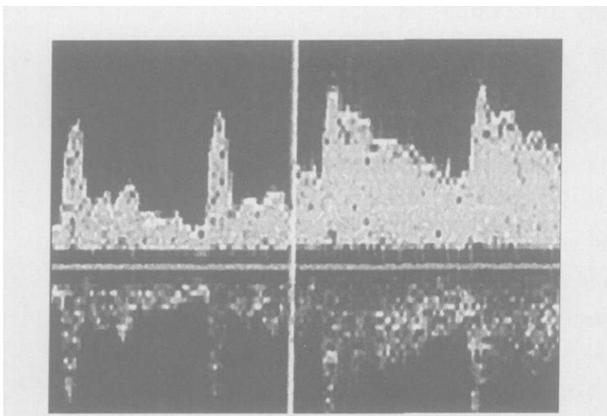
1. 双椎动脉频谱形态正常，PI值差异 < 30%，CTA显示双椎动脉正常 29例，占 18. 6%，见图 1



左椎动脉: V_m : 24 cm/s; PI 0.92; 右椎动脉: V_m 19 cm/s; PI 0.68, CTA提示双椎动脉正常

图 1 双椎动脉频谱图

2. 双椎动脉频谱形态正常，PI值差异 > 30%，CTA显示双椎动脉发育不对称 27例，占 17. 3%，见图 2



左椎动脉: V_m : 25 cm/s; PI 1.24; 右椎动脉: V_m 37 cm/s; PI 0.91, CTA提示左椎动脉细小

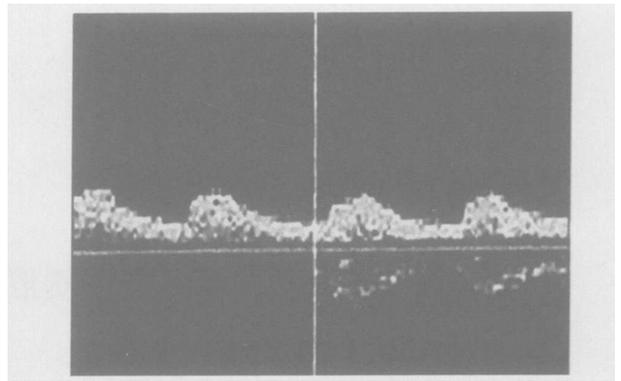
图 2 双椎动脉频谱图

3. 双椎动脉波峰圆钝，CTA或 DSA显示一侧椎动脉狭窄 25例，占 16. 0%，双侧椎动脉狭窄 30例，占 19. 2%，一侧椎动脉狭窄，另一侧椎动脉闭塞 14例，占 9. 0%，见图 3

4. 频谱呈高耸，尖窄形态，PI值 > 3.5 CTA显示一侧椎动脉闭塞 23例，占 14. 8%，基底动脉重度狭窄 8例，占 5. 1%，见图 4

讨 论

临床工作中，经常遇见 TCD检测到椎-基底动脉 V_m 减慢的情况，一般会提示椎-基底动脉供血不足。但笔者认为，TCD所检测的 V_m 是红细胞在血管中的



左椎动脉: V_m : 20 cm/s; PI 0.69; 右椎动脉: V_m 17 cm/s; PI 0.61, DSA提示双椎动脉起始部狭窄

图 3 双椎动脉频谱图

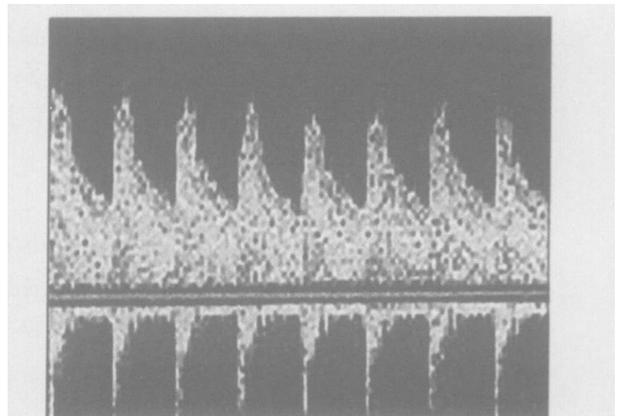


图 4 基线下方高阻力血流为健侧椎动脉经基底动脉起始处向闭塞侧椎动脉供血频谱图

流动速度，在无法确定血管横截面积的情况下，我们不可能计算出该动脉的血流量；又因同一脑组织区域内存在不同动脉共同供血情况，故用一支动脉内 V_m 来表示该动脉供血区域的血流量是起不起推敲的。脑供血不足是一个很模糊的诊断。但是，我们可以根据 TCD频谱形态，PI值（首都医科大学宣武医院 2000年参考值，正常值: 0.65~ 1.10)及 V_m 等信息综合分析，判断造成 V_m 减慢的真正病因。

在本文讨论的 156例患者中，椎-基底动脉 CTA或 DSA显示正常者，29例；一侧椎动脉较另一侧明显细小者，27例。这是与血管发育密切相关的，在发育过程中，不少血管的吻合与消长，才形成成体血管。如果颈内动脉分支相对增多（如：大脑后动脉由颈内动脉发出），那么本来是椎-基底动脉系统供血的区域就存在发自颈内动脉系统的大脑后动脉的血流，椎-基底动脉系统供血范围相对减少， V_m 就会减慢。如图 1所示， V_m 减慢，但频谱形态，PI值正常，无明显临床症状。

双侧椎动脉在基底动脉起始处汇合，如果一侧椎动脉发育良好，成为优势动脉，对侧椎动脉血流相应

会受到抑制,成为弱势血管。TCD表现为双侧椎动脉PI值差别很大,一般在30%以上,一侧椎动脉流速减慢,PI值明显增高,基底动脉流速正常(图2)。患者无临床症状或症状轻微,当优势血管因体位原因造成机械性压迫时,会引起不同程度的头晕,耳鸣表现,解除压迫后,很快恢复正常。

双侧椎动脉血流在基底动脉起始处汇合,压力达到动态平衡,因此频谱形态基本正常。当一侧或双侧椎动脉近心端出现病变时,相关动脉频谱会相应变化。在一侧椎动脉狭窄的25例患者中,TCD主要表现为病变侧椎动脉 V_m 减慢,PI值相对减低(图3)。当双侧椎动脉狭窄时,可检测到双椎动脉 V_m 均减慢,PI值也低于正常,基底动脉 V_m 在30cm/s以下。如果一侧椎动脉闭塞,另一侧椎动脉狭窄时,椎-基底动脉 V_m 更加缓慢,PI值更加减低,经颞窗难以检测到双侧大脑后动脉,闭塞侧血流常常是同侧颈外动脉通过吻合支代偿供血,故临床不易判断。患者常严重头晕、耳鸣,甚至有反复的晕厥病史。

一侧椎动脉闭塞,而对侧椎动脉正常时,闭塞侧血管内压力很小或消失,健侧动脉需克服闭塞处的阻

力向闭塞血管供血,故呈现特征性的高耸,尖窄型频谱(图4)。基底动脉重度狭窄时也会有此类型的频谱形态出现,但双椎动脉同时出现才有临床意义。

综上所述,由于双椎-基底动脉解剖关系十分复杂,通过双侧大脑后动脉与颈内动脉系统相连;椎动脉通过枕动脉或一些肌支与同侧的颈外动脉相连接;双椎动脉在基底动脉起始处汇合且相通,血流又相互对抗共同流入基底动脉;在椎-基底动脉狭窄时又可能有病理性侧枝循环开放的情况。因此,不能简单以椎-基底动脉供血不足作为临床诊断,需结合患者的病史、体征,CTA甚至DSA综合分析,才可明确病因。在此过程中TCD以检查方便、快捷、价格低廉发挥着不可替代的作用。

参考文献

- [1] 高山,黄家星.经颅多普勒超声(TCD)的诊断技术与临床应用. 2004. 11
- [2] 华扬.经颅多普勒在神经外科的应用. 1993. 11
- [3] 韩仲岩,唐盛孟,石秉霞.实用脑血管病学.上海:上海科学技术出版社,1994. 388-390

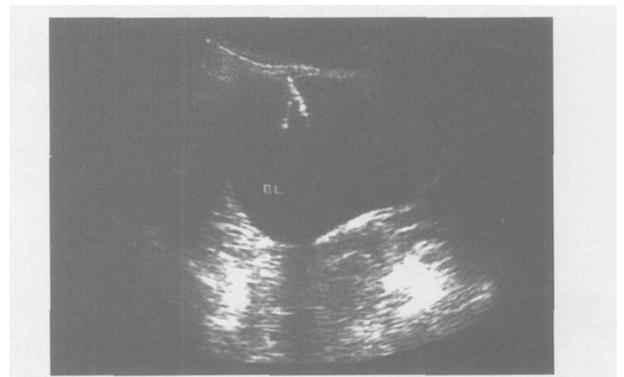
(2006-01-18修回,169天刊出)

节育器异位嵌入膀胱壁的超声表现 1例

陈延涛 王春光 刘秀娟

患者女,30岁。有3年前产后节育器置入史,后超声检查子宫内未探及,以为脱落。此次因腰痛于外院超声诊断膀胱结石来诊。超声检查:膀胱充盈好,壁光滑,内透声好。近左前壁探及一强回声团,纵切面呈倒“V”形,其尖端插入膀胱壁内(图1);横切面呈戒指形,前端细窄,后部宽大。变换体位,其位置不变。经阴道超声检查示:膀胱左前壁见一直径约2.5cm的圆形强回声光环,其细窄部分厚约0.3cm,嵌入膀胱壁内;宽大部分厚约0.7cm。腹部X线平片示:盆腔内见一直径约2.5cm金属环状物,周边见高密度沉积物。超声诊断为节育器异位至膀胱内并嵌入膀胱壁及周边钙化,后经手术取出证实。

讨论 子宫内放置节育器为常见避孕方式,节育器异位为其少见并发症,既往有少量节育器异位到子



膀胱内可见一倒“V”样强回声(BL:膀胱)

图1 节育器异位膀胱壁声像图

宫壁及盆腔内的报道,异位到膀胱内者少见报道。其原因可能是因产后不久即置入节育器,子宫恢复不良而经子宫前壁进入膀胱内。

(2005-12-01修回,216天刊出)

作者单位:261041 山东省,潍坊市人民医院超声科(陈延涛,王春光),中医科(刘秀娟)