维普资讯 http://www.cqvip.com

302-304

彩色双功多普勒超声检测门脉系血流动力学变化的临床意义

R657.34

第二医院超声科　邹建中　谢昭鹏　张欲晓　李佩希　王乐真　廖翠蓉

提　要　应用彩色双功多普勒超声对正常人、慢性肝炎、肝硬化及肝癌病例门脉系血流动力学变化进行了分析，结果表明：慢性肝炎和肝硬化的血管直径及血流量依次递增，血流速度则递减，肝癌组各项测值均高于其它组。

关键词　多普勒超声，门脉系血流动力学

中图分类号　R445.41

慢性肝脏疾病均可引起门脉系血流动力学的改变，直至形成门脉高压症。在过去，欲了解门脉系血流动力学变化的数据，需血管插管，脾脏穿刺或脾切除术时用电磁流量计等方法测量，不能常规用于临床[1]。B 型超声仅能根据门脉系血管大小诊断门脉高压[2]。Doppler 超声检测门脉血流动力学变化的文献虽有报道，但多未进行正常人与各肝病组间的对照研究，本文重点就此问题进行探讨。

1　资料与方法

1.1　**病例**　正常组均无肝病史及其症状体征，各有关检查正常。慢性肝炎、肝硬化、肝癌组病例全部为临床确诊的患者，详见表 1；

1.2　**仪器**　使用 Siemens Q—2000 型彩色双功多普勒超声仪，探头频率 3、0M Hz，选择腹部检查软件。

1.3　**方法**　患者检查前禁食 8—12h，检查时，嘱患者平躺于检查床上休息 10 余 min，然后常规检查肝脏、脾脏、门静脉及脾静脉。加彩观察肝、脾内血管及门静脉和脾静脉。测量门静脉和脾静脉的内径(D)；用脉冲多普勒测量最大血流速度(V mar x)，取样容积尽量接近于血管内径，声束与血流的夹角小于 θ 60°。根据公式：$Q = \frac{\pi}{4} \cdot D^2 \cdot V\max \cdot 0.57/\cos\theta$ 计算血流量。各项测值均进行统计学处理。

表 1　受检人群分布表

	例　数	男　性		女　性		平均年龄(岁)	年龄范围
		n	%	n	%		
正常对照组	46	22	47.8	24	52.2	47.78	21－74
慢性肝炎组	17	15	88.23	2	11.77	45.56	26－94
肝硬化组	45	35	77.78	10	22.22	49.21	29－79
肝癌组	64	56	87.58	8	12.52	51.08	22－78

2　结果

2.1　**声像图特点**　正常组；肝脏大小、形态正常，实质呈均匀细点状回声，血管分布正常。慢性肝炎组；肝肿大占 58.82%，实质回

维普资讯 http://www.cqvip.com

声增多，增强，分布不均匀。血管彩色血流显像正常。脾肿大为71.5%。肝硬化组：肝脏肿大占50%，肝包膜多有不规则增厚，实质回声虽与慢性肝炎相似，但更为粗大不均匀，部分病例肝静脉变细。加彩后观察，门静脉多无反向血流。肝癌组：肝肿大者占90.48%，肝内见到癌结节图像，大多数病例在癌结节内或其周边部见到彩色血流，以搏动性频谱为主，肝动脉时有增宽及其血流速度增加，本组有18例合并门脉内癌栓，并可见到花色血流。伴有脾肿大者占93.75%。

2.2 各组的门静脉内经(D)、最大血流速度(Vmax)及血流量(Q)测值见表2。

从表2可以看出，正常人、慢性肝炎及肝硬化组的门脉内经和血流量依次递增，而血流速度则反之。肝癌组的各项测值均高于其它组。各项测值经统计学处理：1. 各组门脉内经比较 $P > 0.05$。2. 血流量：正常组与慢性肝炎、肝硬化及肝癌比较，P 值分别为 $P < 0.05$、$P < 0.01$ 和 $P < 0.01$，而慢性肝炎与肝硬化，慢性肝炎与肝癌、肝硬化与肝癌比较，P 值均大于0.05，3. 血流速度：肝硬化组血流速度最低，肝癌组血流速度最高，两者比较，$P < 0.001$，有非常显著的意义，其余各组间比较，$P > 0.05$，无统计学意义。

表2 门脉内经(D)、血流速度(V)及血流量(Q)

	D(cm)		V(cm/s)	Q(ml/min)
	$\bar{D} \pm s$	>1.3cm%	$\bar{V} \pm s$	$\bar{Q} \pm s$
正常组	0.971±0.018	0	19.44±6.29	671.936±238.82
慢性肝炎组	1.107±0.11	0	17.82±9.73	813.392±307.01
肝硬化组	1.215±0.36	29.27	16.38±8.08	897 442±438.91
肝癌组	1 26±0.76	31.15	21.98±12.25	1006.86±515.27

2.3 各组的脾静脉内径、血流速度及血流量的测值见表3，从表3看出，正常人、慢性肝炎及肝硬化组的脾静脉内经和血流量依次递增，而血流速度则依次递减，同类指标与门静脉变化相似。肝癌组的各项测值均高于其它组。各项测值统计学处理：1. 脾静脉内经，正常组与肝硬化组、慢性肝炎组与肝硬化组、肝硬化组与肝癌组比较，$P < 0.01$；正常组与慢性肝炎组比较，P 值小于0.05；正常组与肝癌组和肝癌组与慢性肝炎组比较，$P > 0.05$，2. 血流速度：各组间，除肝癌与肝硬化组的 $P < 0.05$，有显著差异外，其余均无统计学意义。3. 血流量：正常组与肝硬化组和慢性肝炎组与肝硬化比较，$P < 0.01$，正常组与慢性肝炎组、正常组与肝癌组比较，$P < 0.05$，慢性肝炎组与肝癌组及肝硬化组与肝癌组比较，P 值均大于0.05。

表3 脾静脉内径(D)、流速(V)及血流量(Q)

	D(cm)		V(cm/s)	Q(ml/min)
	$\bar{D} \pm s$	>0.7cm%	$\bar{V} \pm s$	$\bar{Q} \pm s$
正常组	0.58±1.9	10	22.173±10.77	260.28±120.08
慢性肝炎组	0.686±0.14	35.71	21.55±9.65	378.84±283.67
肝硬化组	0.925±0.37	90.48	21.442±6.17	644.848±418.74
肝癌组	0.70±0.41	72.73	21.98±6.38	552.089±270.21

维普资讯 http://www.cqvip.com

3 讨论

3.1 门静脉、脾静脉内径及其血流动力学变化

正常组、慢性肝炎组、肝硬化组的门脉直径，似乎有逐渐增宽的趋势，但各组间比较 P 值均大于 0.05，无显著差异。而脾静脉直径测值各组比较，除肝癌组与正常组和慢性肝炎组的 $P > 0.05$ 外，P 值均小于 0.05。这似乎说明门脉直径与血流动力学变化的关系不密切。脾静脉的大小易受血流动力学变化而改变，表明 B 型超声诊断门脉高压症时，脾静脉及其分枝的扩张可作为主要诊断依据之一[2]。

血流动力学的改变取决三种因素，即血管的阻力、压力和血流量。慢性肝炎和肝硬化时，随着肝损害程度的加重，门静脉的血液回流受阻，压力升高，门脉系血管扩张，血流淤滞，血流速度明显降低，血流量明显增加。本文结果亦表明，正常人、慢性肝炎和肝硬化的血流量及血管内径依次递增，血流速度则依次递减，而血流量的变化更具有统计学意义，Nelson 还认为，慢性肝病患者 Doppler 超声检出脾静脉血流超过门脉血流者，易发生门脉系静脉曲张和出血[3]。

肝癌组的血管内径、血流速度及血流量均高于其它组，这可能是由于癌结节血供增加，或在已患有肝硬化的基础上发生癌变等因素有关，确切原因尚不清楚，有待进一步探讨。

3.2 临床意义

慢性肝炎和肝硬化时，门脉系血管直径、血流速度及血流量则发生相应的变化，病情越重、血管越粗、血流量越高，血流速度则越低。而以脾静脉的大小及血流量的变化最为敏感。目前，对血流动力学的研究，尚缺乏统一的标准，各家报道不一，对有些参数仍有分歧，值得进一步探讨。影响血流动力学检测的因素很多，例如测血管径的定点、声束与血流角度、取样容积的大小和位置、取样容积与血管径的测量是否在同一位置及仪器的灵敏度等。为了避免人为误差，应尽可能做到定点、定标测量。

彩色双功多普勒超声仪是检测门脉系血流动力学变化最敏感和简便易行的方法。本文结果对慢性肝病所致门脉血流动力学变化及门脉高压症的判断有一定临床意义，有可能对门脉高压症治疗效果的观察有一定价值。

参 考 文 献

1. Lomas D.J. et al. Clinical Radiology. 1993; v48(5), 311.
2. 邹建中，等．四川医学，1991，12：20
3. Nelson Rc. et al. A.J.R. 1993. 161: 563.

（收稿日期 1995－02－28）

CLINICAL VALUE OF THE PORTAL SYSTEM HEMODYNAMICS CHANGE BY COLOR DUPLEX DOPPLER ULTRASONOGRAPHY

Zou Jianzhong, et al

Dept. of Ultrasonic Diagnosis, the Second Hospital

This paper measured and analysed the portal system hemodynamics change For healthy subjects And patients wifn cnronic hepatitis, cirrhosis and liver cancer by color duplex Doppler ultrasonography. The results showed the vessel diameter and flowing quality were successively increased and the velocity was successively reduced for chronic hepatitis and cirrhosis; and all values in liver cancer group were more than other groups.

KEY WORDS Doppler ultrasound; Portal system hemodynamics