

超声检查在肝硬化门静脉高压诊断中的临床应用

钟 昕(湖南省人民医院超声科,长沙 410002)

【摘要】 目的 探讨超声检查在肝硬化门静脉高压诊断中的临床应用效果。**方法** 以 110 例确诊为肝硬化门静脉高压症的患者作为研究组,95 例同期在湖南省人民医院体检中心检查的健康者作为健康对照组,以彩色多普勒超声检查其脾静脉、门静脉血管情况。**结果** 研究组患者脾静脉内径值、门静脉内径值、门静脉血流量/脾静脉血流量值分别为 (1.12 ± 0.24) cm、 (1.43 ± 0.52) cm、 (0.56 ± 0.09) ,明显高于健康对照组的 (0.61 ± 0.48) cm、 (0.99 ± 0.37) cm、 (0.24 ± 0.15) ,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。脾静脉内径小于 1.0 cm 组患者重度静脉曲张发生率为 21.3%, ≥ 1.0 cm 组重度静脉曲张发生率为 44.4%,脾静脉内径小于 1.0 cm 组重度静脉曲张发生率显著低于大于或等于 1.0 cm 组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。门静脉内径小于 1.4 cm 组患者重度静脉曲张发生率为 18.0%, ≥ 1.4 cm 组重度静脉曲张发生率为 43.3%,门静脉内径小于 1.4 cm 组患者重度静脉曲张发生率显著低于大于或等于 1.4 cm 组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 超声检查对肝硬化门静脉高压症的诊断具有良好的敏感性和特异性,值得临床进一步推广应用,同时其对食管胃底静脉曲张程度也具有一定的诊断价值。

【关键词】 多普勒超声检查; 肝硬化; 门静脉高压症

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2014.14.014 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2014)14-1921-02

Clinical application of ultrasound in the diagnosis of portal hypertension ZHONG Xin (Department of Ultrasound Diagnosis, People's Hospital of Hu'nan Province, Changsha, Hu'nan 410002, China)

【Abstract】 Objective To study the clinical effect of ultrasound in the diagnosis of portal hypertension. **Methods** A total of 110 cirrhosis patients with portal hypertension were enrolled as study group, and 95 healthy subjects were enrolled as control group. Ultrasound examination was used to detect situation of splenic vein and portal vein. **Results** Values of inside diameter of splenic vein, portal vein and Q_{sv}/Q_{pv} in study group were (1.12 ± 0.24) cm, (1.43 ± 0.52) cm, (0.56 ± 0.09) , which were receptively higher than the (0.61 ± 0.48) cm, (0.99 ± 0.37) cm and (0.24 ± 0.15) of control group ($P < 0.05$). Incidence rate of severe esophageal varices was 21.3% in patients with inside diameter of splenic vein less than 1.0 cm, which was lower than the 44.4% in patients with inside diameter of splenic vein at least 1.0 cm ($P < 0.05$). Incidence rate of severe esophageal varices was 18.0% in patients with inside diameter of portal vein less than 1.4 cm, which was lower than the 43.3% in patients with inside diameter of portal vein at least 1.4 cm ($P < 0.05$). **Conclusion** Ultrasonography might be sensitive and specific in the diagnosis of cirrhosis with portal hypertension, which could be worth of further clinical promotion and application. While it also could be with some diagnostic value in evaluation of degree of esophageal varices.

【Key words】 doppler ultrasound; cirrhosis; portal hypertension

肝硬化门静脉高压症是肝硬化后期常见的一种综合征,其中食管胃底静脉曲张破裂出血是其最严重的并发症,同时也是上消化道出血最常见的原因之一,临床病死率极高^[1]。因此选择一种敏感性较高、操作简便且对患者创伤小的检查方法对于肝硬化门静脉高压症的早期诊断及治疗,提高患者的预后具有重要意义。近年来的研究表明,彩色多普勒超声检查既具有无创伤、经济方便的优点,同时对心血管系统疾病的诊断和鉴别诊断具有极大的优势^[2]。因此,本研究对超声检查在肝硬化门静脉高压症诊断中的临床应用效果进行了分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 以 2011 年 2 月至 2013 年 7 月在本院就诊的肝硬化门静脉高压症患者 110 例作为研究组,患者均结合实验室检查、影像学检查及临床表现确诊为肝硬化门静脉高压症。其中男 68 例,女 42 例,平均年龄 (54.6 ± 11.2) 岁。选择同期在本院体检中心检查的健康者 95 例作为健康对照组,其中男 54 例,女 41 例,平均年龄 (51.3 ± 10.7) 岁。两组在年龄、性别等一般资料方面比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可

比性。

1.2 检查方法 超声设备为日本彩色多普勒超声诊断仪 (Aloka ProSound $\alpha 10$),调节探头频率范围在 3.5~5.0 MHz。患者检查体位为半卧位或平卧位,避免肠道气体的干扰。按超声检查的常规标准^[3],依次检查患者的肝脏、胆囊、胆管、脾脏、胰腺等部位,重点对患者门静脉情况进行检查,包括其主干、属支及分支情况。在左侧肋间斜切脾门处测量脾静脉内径;在右前斜位处第一肝门处测量门静脉主干内径。同时对呼吸周期(多次),各个静脉的流向及流速,脾静脉、门静脉血流流速进行测量,计算其平均值和门静脉血流量/脾静脉血流量 (Q_{sv}/Q_{pv})。

1.3 评价指标及标准 评价指标:(1)两组研究对象脾静脉内径(cm)、门静脉内径(cm)、 Q_{sv}/Q_{pv} 情况比较;(2)根据脾静脉内径测量情况将 110 例研究组患者分为小于 1.0 cm、 ≥ 1.0 cm 组,观察脾静脉内径与食管胃底静脉曲张发生之间的关系;(3)根据门静脉内径测量情况将 110 例研究组患者分为小于 1.4 cm、 ≥ 1.4 cm 组,观察门静脉内径与食管胃底静脉曲张发

生之间的关系。食管胃底静脉曲张程度评价标准:采用日本产纤维内镜(Olympus 260)进行检查,曲张程度分为轻、中、重度。轻度曲张:黏膜下曲张静脉呈条索状,稍有隆起,向食管腔或胃腔内凸起程度小于 3 mm;中度曲张:黏膜下曲张静脉有隆起,呈串珠状,向食管腔或胃腔内凸起程度在 3~6 mm;重度曲张:黏膜下曲张静脉呈结节状或瘤状,具有明显张力,向食管腔或胃腔内凸起程度大于 6 mm。

1.4 统计学方法 使用 SPSS18.0 软件进行统计分析,计量数据采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,计量资料采用 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 研究组与健康对照组脾静脉、门静脉血流动力学情况比较 见表 1。研究组患者脾静脉内径、门静脉内径、 Q_{sv}/Q_{pv} 均显著高于健康对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表 1 两组脾静脉、门静脉血流动力学情况比较($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | n | 脾静脉内径(cm) | 门静脉内径(cm) | Q_{sv}/Q_{pv} |
|-------|-----|------------|------------|-----------------|
| 研究组 | 110 | 1.12±0.24* | 1.43±0.52* | 0.56±0.09* |
| 健康对照组 | 95 | 0.61±0.48 | 0.99±0.37 | 0.24±0.15 |
| t | | 5.81 | 6.74 | 7.26 |
| P | | 0.04 | 0.03 | 0.01 |

注:与健康对照组比较,* $P < 0.05$ 。

2.2 脾静脉内径与食管胃底静脉曲张发生之间的关系 脾静脉内径小于 1.0 cm 组患者重度静脉曲张发生率(21.3%)显著低于大于或等于 1.0 cm 组(44.4%),差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

表 2 脾静脉内径与食管胃底静脉曲张的关系[n(%)]

| 脾静脉内径 | n | 轻度曲张 | 中度曲张 | 重度曲张 |
|----------|----|----------|----------|-----------|
| <1.0 cm | 47 | 17(36.2) | 20(42.5) | 10(21.3)* |
| ≥1.0 cm | 63 | 16(25.4) | 19(30.1) | 28(44.4) |
| χ^2 | | 1.17 | 2.46 | 4.89 |
| P | | 0.24 | 0.09 | 0.03 |

注:与≥1.0 cm 组比较,* $P < 0.05$ 。

2.3 门静脉内径与食管胃底静脉曲张发生之间的关系 门静脉内径小于 1.4 cm 组患者轻度静脉曲张发生率(56.0%)显著高于大于或等于 1.4 cm 组(26.7%),差异有统计学意义($P < 0.05$);<1.4 cm 组患者重度静脉曲张发生率(18.0%)显著低于大于或等于 1.4 cm 组(43.3%),差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 3。

表 3 门静脉内径与食管胃底静脉曲张的关系[n(%)]

| 门静脉内径 | n | 轻度曲张 | 中度曲张 | 重度曲张 |
|----------|----|----------|----------|----------|
| <1.4 cm | 50 | 28(56.0) | 13(26.0) | 9(18.0) |
| ≥1.4 cm | 60 | 16(26.7) | 18(30.0) | 26(43.3) |
| χ^2 | | 6.34 | 0.73 | 3.96 |
| P | | 0.01 | 0.25 | 0.04 |

3 讨 论

肝硬化的纤维化过程会形成纤维分割和再生结节,假小叶会引起肝微循环血流障碍和门静脉血流压力升高,最终形成门静脉高压症^[4-5]。门静脉高压症是肝功能严重受损的表现,患

者病情危重,病死率高,预后较差。同时由于门静脉内压力的持续存在,曲张静脉破裂出血不易止住,且极易复发,所以早期发现肝硬化门静脉高压症,对于改善患者预后具有极重要的意义。肝硬化门静脉高压的临床诊断方法有多种,非介入性影像学检查,如彩色多普勒超声、X线钡餐检查、CT、MRI 及核素扫描检查等;介入性影像学检查,如内镜、腹腔镜、血管造影检查、门静脉压力测量、血清腹水清蛋白梯度等^[6]。彩色多普勒检查因其高敏感性、高特异性、价格低、诊断迅速等优势,逐渐成为心血管系统及体表软组织检查的主要方法^[7]。超声检查属于无创伤检查方法,文献报道其对于肝硬化门静脉高压症具有良好的诊断价值,其既可以显示肝脏实质的异常情况,又可观察脾脏肿大的程度,以及门静脉、脾静脉内径变化程度等。本研究结果显示,研究组患者脾静脉及门静脉内径分别为(1.12±0.24)cm 和(1.43±0.52)cm,均显著高于健康对照组。研究组 Q_{sv}/Q_{pv} 亦显著高于健康对照组,与倪静^[8]的研究结果相符,表明超声检查既可以观察到脾脏、肝脏等器官的基本情况,还可对脾静脉及门静脉主干的径线值进行定量测定,有较高的临床推广应用价值。

肝硬化门静脉高压引起的食管胃底静脉曲张破裂出血是上消化道大出血的主要原因之一,病死率高达 50%以上,而且由于门静脉内高压的持续存在,极易引起再次大出血。临床上常规的诊断方法为纤维胃镜检查,但因其为侵入性操作,具有一定风险,限制了其广泛应用。B 超检查在诊断肝硬化门静脉高压引起的食管胃底静脉曲张中的应用越来越广泛。有研究指出,B 超检查与胃镜检查脾静脉内径宽度等具有正相关性,是预测食管胃底静脉曲张可靠度较高的指标。有文献报道,腹部 B 超检查患者门静脉、脾静脉内径,对于判定肝硬化门静脉高压引起的食管胃底静脉曲张及破裂出血具有重要意义。同时该研究还指出,通过 B 超检查动态观察门静脉的血流动力学情况,可有效反映肝脏病理变化情况。本研究结果显示,脾静脉内径小于 1.0 cm 组患者重度静脉曲张发生率(21.3%)显著低于大于或等于 1.0 cm 组(44.4%);门静脉内径小于 1.4 cm 组患者重度曲张发生率(18.0%)显著低于大于或等于 1.4 cm 组(43.3%),由此表明肝硬化患者脾静脉及门静脉内径与其食管胃底静脉曲张的程度存在相关关系,郑浙悦等^[9]也有类似的结论。

综上所述,超声检查对肝硬化门静脉高压症的诊断具有良好的敏感性和特异性,值得临床推广应用,同时其对食管胃底静脉曲张的程度也具有一定的诊断价值。

参考文献

[1] 赵波,郝晓云.彩色多普勒超声对门脉高压食管静脉曲张出血的诊断价值[J].临床超声医学杂志,2010,12(3):203-205.
 [2] 林中能.彩色多普勒超声诊断肝硬化门脉高压和侧支循环的价值[J].医学影像学杂志,2011,21(3):454-455.
 [3] 中国医师协会超声医师分会.血管超声检查指南[J].中华超声影像学杂志,2009,18(11):993-1012.
 [4] Goral V, Atayan Y, Kaplan A. Relation between pathogenesis of liver cirrhosis, hepatic encephalopathy and serum cytokine levels-what is the role of tumor necrosis factor-alpha [J]. Hepato-gastroenterology, 2011, 58 (107-108):943-948.
 [5] 王正峰,周光文.贲门周围血管断流术(下转第 1924 页)

1.2 检测方法 所有研究对象于清晨空腹进行血液样本采集,采血工具选择无抗凝剂真空采血管,采集静脉血液样本 3~5 mL,并于 2 h 内在低温离心机内进行血清分离,在贝克曼生化分析仪 2700 上采用胶乳增强免疫比浊法检测 CysC 浓度^[5];另外采集 24 h 尿液检测 UAER。

1.3 评价标准 本研究中 24 h UAER 水平划分标准^[6]为:正常蛋白尿组(UAER<30 mg/24 h),微量蛋白尿组(UAER 30~300 mg/24 h),大量蛋白尿组(UAER>300 mg/24 h)。

1.4 统计学方法 采用 SPSS16.0 统计软件对所得资料进行统计学分析,其中计数资料采用 χ^2 检验进行统计。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

对照组血清 CysC 浓度为(0.52±0.18)mg/L;正常清蛋白尿组为(0.74±0.26)mg/L,微量清蛋白尿组(1.33±0.27)mg/L,大量清蛋白尿组(1.88±0.47)mg/L,与健康对照组相比其他 3 组血清 CysC 浓度明显升高,差异均有统计学意义($P<0.01$),且 3 组之间血清 CysC 浓度差异也有统计学意义($P<0.01$)。从研究中可以得出血清 CysC 浓度与 UAER 呈正相关,见表 1。

表 1 各组血清 CysC 浓度与 UAER 结果($\bar{x}\pm s$)

| 组别 | n | CysC(mg/L) | UAER(mg/24 h) |
|---------|----|------------|---------------|
| 健康对照组 | 20 | 0.52±0.18 | 5.02±1.21 |
| 正常清蛋白尿组 | 21 | 0.74±0.26 | 7.83±2.74 |
| 微量清蛋白尿组 | 22 | 1.33±0.27 | 46.52±6.13 |
| 大量清蛋白尿组 | 21 | 1.88±0.47 | 277.31±21.75 |

3 讨 论

DN 是糖尿病患者临床中常见的严重并发症,是糖尿病严重的慢性微血管并发症,也是糖尿病患者的主要死因之一,有超过 30% 的患者发展为肾衰竭及需要肾透析。何雪梅和蒋洪敏^[6]认为与其他指标相比 CysC 检出 DN 的灵敏度为 40%,特异性为 100%。由于其发病缓慢且缺乏临床特异性,很难在早期被察觉,如果患者尿液中检测出现持续性微量清蛋白,则提示有 DN 的可能性,应及时采取治疗,减轻对肾脏的损害,如果没有及时发现,则会导致肾衰竭。因此,早期诊断对 DN 预防和及早治疗至关重要。

DN 发病早期以微量蛋白尿为主要临床特征。血糖控制不良患者由于长期高血糖使肾小球基底膜增厚,肾小球处于高滤过状态,致使 mALB 在尿液中排出增加。由表 1 可见,尿常规蛋白阴性与微量清蛋白尿比较,正常清蛋白尿组明显增高,差异有统计学意义($P<0.01$),这就说明此时肾小球滤过功能开始有损伤。所以长期以来 UAER 一直作为糖尿病早期肾损

伤的重要标志。UAER 是检测患者 24 h 尿 mALB 排泄率的主要方法,但其操作复杂,而且稳定性不足,所以在临床的应用程度并不高,不易推广。

CysC 相对分子质量为 13×10^3 ,是由 122 个氨基酸残基组成的低相对分子质量蛋白质,稳定性好。CysC 对肾小球滤过膜的通透性变化要比肌酐更为敏感,几乎不受患者性别、年龄、生理病理等因素干扰,检测方法简便,对仪器要求又不高,与血清尿素氮、肌酐测定相比,是一种肾小球过滤变化理想可靠的内源性标志物^[7],它已经逐渐成为临床检测肾小球滤过功能的核心指标^[8]。近年来,国内、外有大量报道认为血清 CysC 在 DN 的早期诊断中有更重要的临床意义。

通过本组研究可以发现,糖尿病患者血清 CysC 浓度明显高于健康人群,它与尿微量清蛋白检测结果有高度相关性。而且随着病情加重其浓度也随之增加,与 UAER 呈显著正相关。总之,血清 CysC 可以作为临床 DN 患者早期诊断的重要指标,有助于 DN 患者的早预防和早治疗。

参考文献

[1] 杨文英. 关注住院患者的糖尿病管理[J]. 中华糖尿病杂志, 2012, 3(8): 503-505.
 [2] 王继荣, 来春林. 尿微量蛋白的测定在原发性高血压患者早期肾损害中的诊断价值[J]. 山西医药杂志, 2010, 39(7): 652-653.
 [3] 贾爱华, 王荣, 刘新艳, 等. 胱抑素 C 及其他诊断糖尿病肾病标志物效能比较[J]. 中国医药导报, 2012, 9(27): 58-59.
 [4] 王宏儒, 杜国伟, 鲍晓荣. 血清胱抑素 C 在评价慢性肾脏病患者肾小球滤过率中的价值[J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2010, 11(5): 421-423.
 [5] 黄学梅, 易玲, 蒋蓉蓉, 等. 血清 β_2 -微球蛋白检测在恶性肿瘤诊断中的临床应用[J]. 第三军医大学学报, 2010, 32(15): 1680-1681.
 [6] 何雪梅, 蒋洪敏. 血清同型半胱氨酸、胱抑素 C 及尿微量白蛋白联合检测在糖尿病早期肾病中的意义[J]. 实用预防医学, 2010, 17(1): 41-43.
 [7] 李文锋, 李秋云. 血清及尿胱抑素 C 检测在糖尿病早期肾损伤中的应用价值[J]. 检验医学与临床, 2012, 9(13): 1607-1608.
 [8] 单立新. 血清胱抑素 C 测定的临床意义及方法学进展[J]. 吉林医学, 2011, 2(32): 1195-1196.

(收稿日期: 2013-11-09 修回日期: 2014-02-15)

(上接第 1922 页)

治疗肝硬化门静脉高压症[J]. 中华普通外科杂志, 2012, 27(9): 710-712.
 [6] 刘军, 曲凯, 王永, 等. 门静脉压力无创测量方法在门静脉高压症诊疗中的应用[J]. 中华普通外科杂志, 2013, 28(2): 164-166.
 [7] 伍海翔, 许国辉, 朴雯雯, 等. 超声造影和增强 CT 诊断疑难肝局灶性病变的价值[J]. 中华超声影像学杂志, 2013,

22(2): 177-178.
 [8] 倪静. 彩色 B 超在肝硬化门脉高压中的诊断价值研究[J]. 实用心脑血管病杂志, 2013, 21(8): 95-96.
 [9] 郑浙悦, 王晓, 金国栋. 腹部 B 超对肝硬化门脉高压的诊断价值[J]. 中国基层医药, 2013, 20(4): 570-571.

(收稿日期: 2013-12-10 修回日期: 2014-02-06)