DOI:10.16016/j.1000-5404.2002.06.016
第24卷第6期 第三军医大学学报 Vol. 24, No. 6
2002年6月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Jun. 2002

文章编号:1000-5404(2002)06-0667-03

论著

MRI和超声诊断Budd-Chiari综合征的对比研究

朱结辉[1],游 箭[1],陆 明[1],贾树蓉[2] (第三军医大学附属西南医院:[1]放射科;[2]超声科,重庆 400038)

提 要:目的 比较MRI和超声在Budd-Chiari综合征(BCS)分型诊断中的应用价值。方法 回顾性分析51例BCS的术前超声、MRI和血管造影结果,以血管造影结果为标准,比较MRI和超声显示下腔静脉,肝静脉,副肝静脉,肝内、肝外侧支血管情况。结果 术前超声对血管内膜性病变的确定优于MR($P<0.05$);对伴副肝静脉形成肝静脉型正确分型强度相对数分别为17.65%和61.54%,两者有差异;超声对肝内侧支血管的显示优于MR($P<0.01$);MR对肝外侧支血管的显示优于超声($P<0.01$)。结论 超声是BCS诊断的首选方法,而MR与超声在BCS的分型诊断上有很大的互补性。BCS的分型诊断应先行超声检查,再结合MRI综合判断。

关键词:Budd-Chiari综合征;磁共振成像;超声;静脉造影术
中图法分类号:R445.1;R445.2;R575.04 文献标识码:A

Comparison of MRI and sonography in diagnosis of Budd-Chiari syndrome

ZHU Jie-hui, YOU Jian, LU Ming, JIA Shu-rong (Department of Radiology, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: **Objective** To compare the value of MRI and sonography in diagnosis of Budd-Chiari syndrome. **Methods** The MRI, sonographic and venographic data of 51 cases with Budd-Chiari syndrome were studied retrospectively. With the findings by venography were regarded as criterions, the findings of inferior vena cava (IVC), hepatic veins (HV), accessory hepatic veins, intra-and extrahepatic collateral vessels on the MRI and sonography were compared. **Results** Sonography was better than MRI in confirming the membranous changes($P<0.05$). The percentage of correct on depicting accessory hepatic veins in hepatic vein obstruction were 17.65% and 61.54% respectively in sonography and MRI with obvious difference. Sonography was good at showing intrahepatic collateral vessels, while MRI at displaying extrahepatic collateral vessels, both having a significant difference with the other one ($P<0.01$). **Conclusion** Though sonography is still preferred in diagnosis of Budd-chiari1syndrome, it is recommend that the diagnosis should be performed with sonography then followed by MRI since MRI and sonography are complementary in the typing of the syndrome.

Key words: Budd-Chiari syndrome; MRI; sonography; venography

近年来,Budd-Chiari综合征(BCS)的诊断治疗有了很大进展[1,2],大部分此类患者经过血管内介入治疗(下腔静脉,肝静脉球囊扩张及内支架安置术)有比较明显的疗效,但介入手术前正确分型仍是临床治疗前的难点和重点。现将我院经血管造影证实的51例BCS比较分析术前超声与MR在BCS分型诊断中的作用。

1 材料和方法

1.1 临床资料

1993—2001年我院治疗BCS患者51例,其中男35例,女16例,年龄19~58岁,平均34岁。44例表现为门静脉高压和/或下腔静脉高压症状体征(肝或肝尾叶明显肿大,腹水,腹壁或腰背部或下肢静脉曲张,下肢水肿,溃疡等),1例表现为长期不明原因蛋白尿,6例仅表现为轻度乏力,易劳累,于超声检查时发现。

1.2 检查方法

本组中50例患者血管造影前行超声检查,超声仪采用Acuson128xp/10,ATL HDI-5 000型彩色多普勒超声诊断仪,探头频率3.5MHz。重点观察肝静脉,下腔静脉,侧支血管和肝尾叶。

本组中31例患者血管造影前行MR检查,采用Simmens公司0.2T Magnetom open磁共振成像系统,T_1加权像应用SE序列,TR/TE=680 ms/15 ms;T_2加权像应用FSE序列,TR/TE=3 500~5 000 ms/70~110 ms,层厚10 mm,矩阵192×256。

本组51例患者皆行血管造影,采用GE公司Advantax-Lcv型数字减影仪,常规采用Seidinger法穿刺股静脉或颈静脉插管至下腔静脉,肝静脉造影,其中5例行超声引导下经皮肝穿肝静脉造影。

1.3 统计学方法

采用χ^2检验($2\times 2\chi^2$检验)。

2 结果

51例BCS患者经血管造影证实下腔静脉型50例,肝静脉型33例[其中32例患者为混合型(下腔静脉型+肝静脉型),为便于比较分别重复归于以上两型中]。其中膜性病变31例,节段性病变52例。整体上术前超声正确分型41例,错误分型41例;MR正确分型24例,错误分型38例;整体上超声和MR对BCS的分型无显著性差异($P>0.05$)。但两种检查方法在具体某一种BCS的类型的确定上仍有差别。

本组术前超声,MR检查对血管膜性病变显示正确情况:详见表1,超声对血管膜性病变的显示,见图1。

作者简介:朱结辉(1973—),男,湖南省双峰县人,医师,主要从事介入放射学方面的研究。电话:(023)65326164
收稿日期:2002-03-07;修回日期:2002-05-18

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

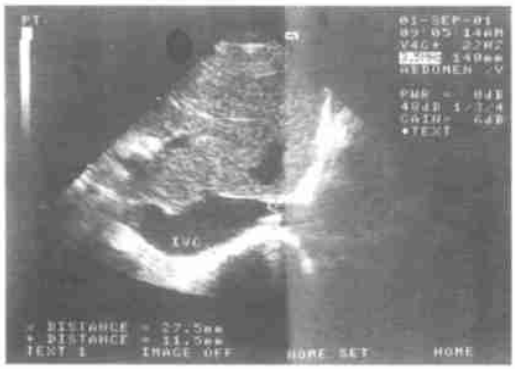


图 1: 超声示下腔静脉近右心房处膜性改变

Fig 1 Sonograph showing the membranous changes in inferior vena cava (IVC) segment near right atria

对伴副肝静脉形成肝静脉型分型术前超声正确分型 3 例, 错误分型 14 例; MR 正确分型 8 例, 错误分型 5 例; 强度相对数分别为 17.65% 和 61.54%, 两者有非常显著性差异($P<0.01$)。超声对副肝静脉的显示, 见图 2, MRI 对副肝静脉的显示, 见图 3, 4。

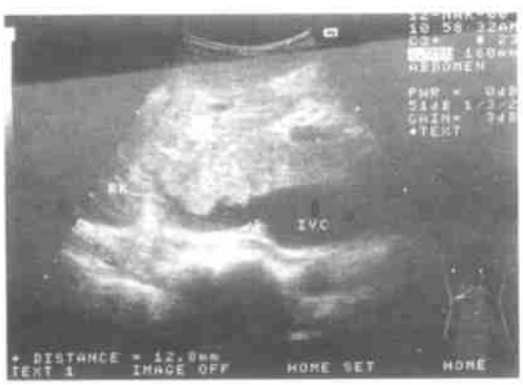


图 2 超声示粗大副肝静脉(肝右后下静脉)汇入下腔静脉

Fig 2 Sonograph showing thick accessory hepatic vein (Inferior right hepatic vein) confluent into inferior vena cava (IVC)



图 3 MR 横断位 T_1 加权像示粗大的副肝静脉(肝右后下静脉)汇入下腔静脉

Fig 3 Transversal view of T1WI of MR showing thick accessory hepatic vein (Inferior right hepatic vein) confluent into inferior vena cava (IVC)



图 4 MR 冠状位 T_1 加权像示粗大的副肝静脉(肝右后下静脉)汇入下腔静脉

Fig 4 Coronary view of T1WI of MR displaying thick accessory hepatic vein (Inferior right hepatic vein) confluent into inferior vena cava (IVC)

术前超声, MR 检查对肝内侧支血管显示情况, 详见表 2。术前超声, MR 检查对肝外侧支血管显示情况, 详见表 3。

表 1 51 例 BCS 术前超声, MR 显示血管膜性病变情况

Tab 1 Membranous changes of vessel, revealed by MRI and sonography before operation

Method	Right showing	Wrong showing	Total
Sonography	17	14	31
MR	5	18	23
Total	22	32	54

表 2 51 例 BCS 术前超声, MR 显示肝内侧支血管, 肝静脉分布情况

Tab 2 Distributions of intrahepatic collateral vessels and hepatic veins revealed by MRI and sonography before operation

Method	Right showing	Wrong showing	Total
Sonography	34	16	50
MR	10	21	31
Total	44	37	81

表 3 51 例 BCS 术前超声, MR 显示肝外侧支血管情况

Tab 3 Extrahepatic collateral vessels revealed by MRI and sonography before operation

Method	Right showing	Wrong showing	Total
Sonography	16	34	50
MR	24	7	31
Total	40	41	81

3 讨论

超声, MRI, 血管造影及 CT 均是诊断 BCS 的重要检查方法, 但目前血管造影仍是诊断 BCS 的金标准。而介入手术前通过无创的超声, MRI 和 CT 检查尽可能获得更多的诊断信息是确定手术方案和保证手术成功的前提, 具有重要的临床意义。

依据本组资料, 整体上超声和 MR 对 BCS 的分型无明显差异。原因可能为: ①整体上超声和 MR 对

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

BCS 分型的诊断正确率皆不高, 本组资料为 50.00%和 38.88%。②目前对 BCS 分型的临床和影像重要性认识不足, 首诊医师诊断水平参差不齐。

超声对膜性病变的诊断优于 MR。超声可于肝段下腔静脉近右房处, 肝静脉近第二肝门处, 探及增厚增强的膜状物回声, 呈带状, 片状, 斜坡状; 往往伴相应远端的静脉明显扩张, 甚至呈囊状扩张; 血流速度, 方向皆发生明显变化, 血流图像及频谱分析可直观显示[3,4]; 当膜中央有孔洞时, 可见细窄五彩血流通过。但隔膜较薄, 血流改变不明显时超声易漏诊, 本组中有 4 例因此漏诊。同时由于隔膜回声失落现象, 有可能将膜性闭塞与膜性狭窄混淆, 本组中有 3 例因此误诊。MR 对膜性改变欠敏感, 只能表现血流梗阻及梗阻下方静脉的明显扩张以及血流速度减慢和旋转后产生的湍流导致血管流空效应的消失, 产生短 T_1 加权像长 T_2 加权像, 此类改变无特征性, 与血管节段性改变不易区分, 本组中有 12 例因此误诊, 这也许是低场强 MRI 的不足。

MR 检查对粗大增生副肝静脉的发现可能优于超声。副肝静脉主要包括肝右后下静脉, 它与肝左, 中, 右静脉之间有较为广泛的交通。当三支肝静脉闭塞时, 只需开通一支肝静脉或副肝静脉即可获得满意的疗效, 因而副肝静脉的发现在 BCS 的肝静脉型和混合型的诊断和治疗中有重要意义[5,6]。超声于肝静脉正常开口下方或相当于第二肝门处探及粗大血管影与下腔静脉相通, 此为副肝静脉直接征象。但副肝静脉一般位置较深, 同时其于下腔静脉的开口变异较大(已发现部分副肝静脉主干开口于下腔静脉前壁和左侧壁[5]), 超声检查易受肋骨和肠道气体的影响; 同时超声检查的识别同操作者的经验和对副肝静脉的认识程度密切相关。MR 则不同, 它的图像与正常解剖形态相似, 它可从横断位, 矢状位, 冠状位三个方向观察, 可根据副肝静脉的流空信号改变来大概判断有无梗阻; 同时可留下客观图像资料存档, 便于介入术前讨论, 术中对照, 术后回顾。本研究显示 MR 对粗大增生副肝静脉的发现优于超声, 但病例数较少, 因此 MR 检查对粗大增生副肝静脉的发现是否确实优于超声, 还有待于进一步观察研究。

超声对肝内侧支血管的显示优于 MR。BCS 因肝静脉及下腔静脉受阻, 往往在肝静脉间形成侧支血管网, 这种异常血管形态的明确对 BCS 的诊断和分型有肯定价值[1,9]。超声可以清楚显示肝静脉及交通支的走行分布, 可以测量肝内血管的直径, 血流的方向, 速度, 从而了解肝内血管扩张缩小的程度, 进而了解治疗的价值和途径[3,4,7]。MR 检查可以显示第二肝门部肝静脉汇入下腔静脉处, 但不能显示肝静脉全貌, 无法清楚显示肝内交通支的走行分布(副肝静脉开口宽大, 主干平直, 难以用肝内交通支或侧支循环解释[5]。), 只能显示肝内侧支血管呈"蜿蜒"、"纡曲"、无规则、粗细不均的改变, 典型的"逗号状"形态[7]。

提高磁场强度和进行三维动态增强磁共振血管成像可以提高对肝内血管的分辨和分析。MR 对肝外侧支血管的显示优于超声。肝外侧支循环常见五种: ①腰升静脉-奇静脉或半奇静脉-上腔静脉。②腹腔静脉或腹膜后静脉-上腔静脉。③腹壁浅静脉-上腔静脉。④左肾静脉或左肾上腺静脉-膈下静脉-心包膈静脉系统-上腔静脉。⑤肝被膜血管-心包膈静脉系统-上腔静脉。MR 检查易于显示上述前四种肝外侧支, 往往显示正常情况下不显影的粗大的奇静脉, 半奇静脉, 腰升静脉, 腹膜后静脉, 椎体后静脉, 椎体旁静脉以及左肾间隙异常团块状血管团, 主要原因是正常情况下上述血管在 MR 图像上皆因管腔小或者未开通而不显影, BCS 因肝静脉及下腔静脉受阻, 上述血管广泛开通并增粗, 血流速度加快, 在 MR 图像上即显示为有明显流空信号的管腔。超声易于显示第五种肝外侧支, 而 MR 对此基本不显示[8,9]。主要原因是 MR 图像在膈顶处易受心脏搏动和肺内气体的影响。

总之, BCS 的分型诊断目前仍然是难点, 据国内资料和本组资料显示诊断率皆不高[8,9]。目前认为超声仍是 BCS 的诊断的首选方法, 但 MR 在许多方面与超声在 BCS 的分型诊断有很大的互补性[7~9]。因此我们认为 BCS 的分型诊断先行超声检查, 再结合 MR 综合判断, 为 DSA 检查和介入治疗术前提供可靠的诊治依据。

参考文献:

[1] 祖茂衡, 徐　浩, 顾玉明, 等. 不同类型 Budd-Chiari 综合征的介入治疗(附 200 例分析)[J]. 介入放射学杂志, 1998, 32(2): 118－121.

[2] 张曦彤, 徐　克, 戴　旭, 等. 经颈静脉肝内门体分流术治疗复杂型 Budd-Chiari 综合征[J]. 中华放射学杂志, 2001, 35(1): 34－36.

[3] 吴凤林, 龚渭冰, 梁珠波. 彩色多普勒超声观测布-加氏综合征血流动力学变化[J]. 中国超声医学杂志, 1999, 15(3): 212－214.

[4] Milleiner P, Grant E G, Rose S, *et al*. Color Dopper imaging findings in patients with Budd-Chiari syndrome: Correlation with venographic findings[J]. AJR, 1993, 161(2): 307－312.

[5] 祖茂衡, 徐　浩, 顾玉明, 等. 副肝静脉在 Budd-Chiari 综合征诊断和治疗中的价值[J]. 中华放射学杂志, 1998, 32(9): 616－619.

[6] 李　杰, 李传福. 肝右后下静脉的超声研究及临床意义[J]. 中国超声医学杂志, 1999, 15(11): 825－826.

[7] Kane R, Eustace S. Diagnosis of Budd-Chiari syndrome: comparison between sonography and MR angiography[J]. Radiology, 1995, 195(1): 117－121.

[8] 徐　凯, 徐　浩, 祖茂衡, 等. Budd-Chiari 综合征的 CT 与超声. 静脉造影对比研究[J]. 实用放射学杂志, 1999, 15(1): 16－19.

[9] 刘　新, 韩贺山, 王文超, 等. MRI 和超声诊断 Budd-Chiari 综合征的对比研究[J]. 实用放射学杂志, 2000, 16(4): 201－203.

(编辑　郭建秀)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net