

· 论 著 ·

# 断层超声显像诊断左肾静脉压迫综合征的意义

黄 枢<sup>1</sup>, 闫建平<sup>1</sup>, 项金凤<sup>2</sup>

**[摘要]** **目的** 探讨断层超声显像(tomographic ultrasound imaging, TUI)诊断左肾静脉压迫综合征相关指标的意义。**方法** 对 70 例左肾静脉压迫综合征患者(实验组)进行断层超声诊断并利用相关软件进行定量分析,得出相应的左肾静脉扩张段内径与狭窄段内径比值及肠系膜上动脉与腹主动脉之间的夹角,与对照组进行比较分析。**结果** 应用二维超声技术快速显示占 65%,应用 TUI 技术快速显示占 100%。实验组肠系膜上动脉与腹主动脉之间的角度为  $(23.58^\circ \pm 3.29^\circ)$ ,与对照组角度比差异有统计学意义( $P < 0.01$ );实验组内径比值为  $(4.02 \pm 0.73)$ ,与对照组内径比差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。实验组角度与内径比值相关系数( $r$ )为  $-0.277$  ( $P < 0.05$ ),表明实验组角度与内径比之间存在负相关,即肠系膜上动脉与腹主动脉之间的角度越小,左肾静脉内径比值越大。**结论** 利用 TUI 测量左肾静脉内径与肠系膜上动脉与腹主动脉之间的角度对左肾静脉压迫综合征的诊断均有意义,并且优于二维超声。

**[关键词]** 断层超声显像;左肾静脉压迫综合征

**[中图分类号]** R691.6 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1672-271X(2012)04-0289-03

## The significance of the related factors in diagnosis of left renal vein entrapment syndrome by tomographic ultrasound imaging

HUANG Shu<sup>1</sup>, YAN Jian-ping<sup>1</sup>, XIANG Jin-feng<sup>2</sup>. 1. Department of Ultrasound, 174 Hospital of PLA, Xiamen, Fujian 361003, China; 2. Anhui Medical University Graduate Department, Hefei, Anhui 230032, China

**[Abstract]** **Objective** To explore the significance of related factors in diagnosis of left renal vein entrapment syndrome by tomographic ultrasound imaging. **Methods** We randomly collected 70 patients with left renal vein entrapment syndrome and use ultrasound technology to image them, compute the corresponding ratio of LRV diameters of the distended to the narrowed portions and the aortomesenteric angle (AMA, the angle between the aorta and the superior mesenteric artery), then make 70 randomly selected normal people as control group. **Results** The fast display rate was 65% by two dimensional ultrasound, which was 100% by TUI. The correlation coefficient between the AMA and the ratio of the inner diameter for patients was  $-0.277$  ( $P < 0.05$ ). The inner diameter and the AMA are significantly related. The bigger the ratio of the inner diameter was, the bigger the AMA was. **Conclusion** Measuring the inner diameter ratio and the AMA is significant to diagnose the left renal vein entrapment syndrome, which is better than two dimensional ultrasound.

**[Key words]** tomographic ultrasound imaging; left renal vein entrapment syndrome

左肾静脉压迫综合征是指左肾静脉在汇入下腔静脉的行程中,穿过肠系膜上动脉和腹主动脉之间的夹角或腹主动脉与脊柱之间的间隙,因受到挤压而引起血尿、蛋白尿、左腰腹痛等一系列症状的疾病,又称胡桃夹现象(nutcracker phenomenon, NCP)<sup>[1]</sup>。胡桃夹现象以往主要应用二维彩色多普勒进行诊断<sup>[2,3]</sup>,而本文应用断层超声显像(tomographic ultrasound imaging, TUI)技术探讨诊断 NCP 相关指标的意义。

**基金项目:** 南京军区医学科技创新课题(10MA067)

**作者简介:** 黄 枢(1962-),男,福建泉州人,博士,副主任医师,从事超声医学诊疗工作

**作者单位:** 1. 361003 福建厦门,解放军 174 医院超声医学科;  
2. 230032 安徽合肥,安徽医科大学研究生学院

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 2007 年 10 月至 2010 年 10 月经临床排除肾和膀胱等器质性病变的无痛性血尿、蛋白尿伴左肾静脉扩张,并同时排除由劳累所致的功能性血尿、蛋白尿<sup>[4]</sup>,诊断为 NCP 的患者 70 例为实验组,男 27 例,女 43 例,年龄 2~69 岁,平均 25.82 岁;随机选取 70 例健康人作为对照组,男 32 例,女 38 例,年龄 2~70 岁,平均 24.73 岁;两组年龄、性别等比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

**1.2 仪器和方法** 应用彩色多普勒超声诊断仪(GE Voluson 730 Expert 型),RAB 4-8 MHz 容积探头。患者取仰卧背伸位(患者仰卧,腰后垫枕)。应用二维

超声常规检查,显示腹主动脉(abdominal aorta, AA)与肠系膜上动脉(superior mesenteric artery, SMA)夹角及之间的左肾静脉(left renal vein, LRV)。选择仪器 3D/AD 条件的 TUI 模式,进行 LRV 的容积数据采集,TUI 成像为 A、B、C 三个相互垂直的正交平面,平面断层成像最多呈九格图显示,可随时调整间距或稍作旋转显示理想的 TUI 图像。选择 A 平面(图 1),测量近肾端最宽处的 LRV 与 AA 和 SMA 间最窄处 LRV 管径,计算两者比值。选择反映 AA 和 SMA 关系的 B 平面(图 2),应用测距线分别标注 AA 和 SMA 的长轴线,测量两长轴线之间的夹角。

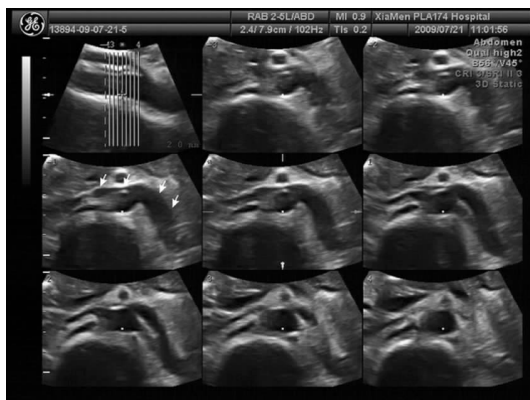


图 1 TUI 显示左肾静脉 A 平面

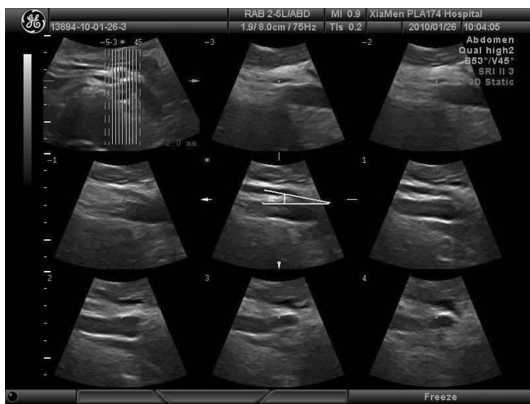


图 2 TUI 显示 AA 和 SMA 关系的 B 平面

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS 13.0 统计软件,计量资料以均数  $\pm$  标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用  $t$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。通过测量计算实验组 LRV 扩张段内径与狭窄段内径比值和角度,分析实验组 SMA 与 AA 之间的角度与 LRV 内径比值的相关系数,确定其在诊断 NCP 中的意义。

## 2 结果

本组病例中,应用二维超声技术快速显示率 65%,应用 TUI 技术快速显示率达 100%。计算扩张

段 LRV 内径(a)与狭窄段 LRV 内径(b)比值(a/b),NCP 内径比值为( $4.02 \pm 0.73$ ),对照组内径比值为( $2.15 \pm 0.38$ ),两组比较差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。实验组 SMA 与 AA 之间的角度为( $23.58^\circ \pm 3.29^\circ$ ),对照组为( $50.19^\circ \pm 5.15^\circ$ ),两组比较差异亦有统计学意义( $P < 0.01$ )。实验组角度与内径比  $r$  为  $-0.277$  ( $P < 0.05$ ,图 3),说明两者间存有负相关,即 SMA 与 AA 之间的角度越小,LRV 内径比值越大。

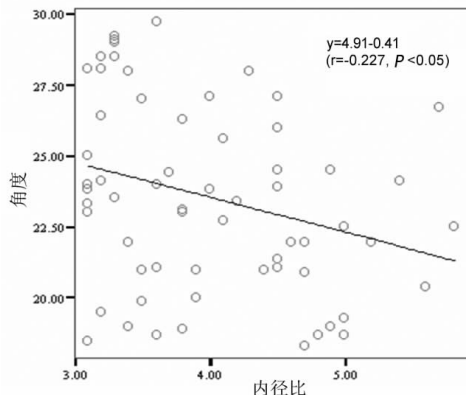


图 3 实验组内径比 a/b(X 轴)与角度(Y 轴)的关系图

## 3 讨论

TUI 是利用容积超声原理对所采集的容积数据进行多方位断层,其切面层厚与层间距任意可调,最小精度达 0.1 mm,可获得更清晰的解剖学平面影像,并可进行实时成像和离线后再分析,具备准确定位功能。TUI 在国内外主要用于胎儿心脏<sup>[5-6]</sup>及乳腺<sup>[7]</sup>检查,还未用于对肾静脉压迫综合征的诊断。本组病例通过 TUI 技术显示多个连续平行切面,从中选择较为准确的切面测量 LRV 内径,消除了二维图像切面定位不准确的误差。二维超声显示 LRV 缺乏空间立体感,TUI 还可以建立 A、B、C 三个相互垂直的正交平面,最多可呈九格图形式显示,特别是对 LRV 轻度狭窄的患者,二维超声可能不能显示,而利用 TUI 可以从多切面清晰显示其狭窄情况。TUI 显示 LRV 与 AA 和 SMA 的关系,其影像质量优于二维图像<sup>[8]</sup>。

近年来研究认为,以下两项检查可诊断左肾静脉压迫综合征:①显微镜检查示尿中红细胞 90% 以上形态正常;②超声检查显示 LRV 受压,且扩张部血管直径达狭窄部直径 2 倍以上。但也有文献报道将扩张部血管直径达狭窄部直径 2 倍以上作为诊断标准时,多数人并无尿检异常及临床体征,易出现假阳性诊断。因此有学者<sup>[9]</sup>认为,后伸位检查扩张部血管直径超过狭窄部直径 3 倍作为诊断标准较为适宜。本文统计实验组扩张段内径与狭窄段内径比为

( $4.02 \pm 0.73$ ), 比较符合文献报道,但也有文献<sup>[10]</sup>报道其比值大于 5。LRV 长度为右侧的 3 倍左右,LRV 向右走行,注入下腔静脉前,需要穿过 SMA 和 AA 之间,其间充填肠系膜脂肪、淋巴结及腹膜等。有学者<sup>[11]</sup>报道左肾静脉压迫综合征患者 SMA 和 AA 之间的夹角应该小于  $45^\circ$ 。本研究结果夹角为( $23.58^\circ \pm 3.29^\circ$ ),与有关研究<sup>[12]</sup>报道左肾静脉压迫综合征患者 SMA 与 AA 夹角为( $27.9^\circ \pm 13.2^\circ$ )基本符合。由  $r$  为  $-0.277$  可看出,实验组中 SMA 与 AA 之间的夹角与 LRV 内径比存在负相关,表明肾静脉受压越严重,内径比值越大,SAM 与 AA 之间的夹角越小。因此,通过测量被检查者的 SMA 与 AA 之间的夹角(本组夹角  $<30^\circ$ )及 LRV 扩张段内径与狭窄段内径的比值(本组内径比  $>3$ )可用于诊断左肾静脉压迫综合征,并且 TUI 的技术优于二维超声。

## 【参考文献】

- [1] 吴乃森. 腹部超声诊断与鉴别诊断学[M]. 3 版. 北京:科学技术文献出版社,2009:285.
- [2] 卜德华. 胡桃夹现象的二维及彩色多普勒超声诊断及分析[J]. 临床超声医学杂志,2005,7(4):273.
- [3] 李爱华,杨德瑞,牟明春,等. 彩色多普勒超声在胡桃夹综合征中的诊断价值[J]. 临床超声医学杂志,2008,10(5):356-357.

- [4] 王永杰,李晓洲,骆晓梅,等. 长途奔袭训练对肾脏功能的影响[J]. 东南国防医药,2011,13(3):200-202.
- [5] Duric N, Littrup P, Babkin A, et al. Development of ultrasound tomography for breast imaging: technical assessment[J]. Med Phys, 2005,32(5):1375-1386.
- [6] Devore GR, Polanco B. Tomographic ultrasound imaging of the fetal heart: a new technique for identifying normal and abnormal cardiac anatomy[J]. J Ultrasound Med, 2005,24(12):1685-1696.
- [7] Rizzo G, Capponi A, Vendola M, et al. Role of tomographic ultrasound imaging with spatiotemporal image correlation for identifying fetal ventricular septal defects[J]. J Ultrasound Med, 2008,27(7):1071-1075.
- [8] 黄 枢,闫建平,梁 萌. 断层超声显像诊断左肾静脉压迫综合征的价值[J]. 中华超声影像学杂志,2010,19(8):732-733.
- [9] 宋 雪,王 翠,邵雪斋,等. 彩色多普勒超声诊断左肾静脉压迫综合征的临床价值[J]. 山东医药,2010,50(29):86-87.
- [10] Cheon JE, Kim WS, Kim IO, et al. Nutcracker syndrome in children with gross haematuria: Doppler sonographic evaluation of the left renal vein[J]. Pediatr Radiol, 2006,36(7):682-686.
- [11] Kurklinsky AK, Rooke TW. Nutcracker phenomenon and nutcracker syndrome[J]. Mayo Clin Proc, 2010,85(6):552-559.
- [12] 刘江涛,杨 立,肖越勇. 胡桃夹综合征及其相关解剖的多层螺旋 CT 研究[J]. 中国医学计算机成像杂志,2006,12(3):192-195.

(收稿日期:2011-12-29;修回日期:2012-04-05)

(本文编辑:张仲书; 英文编辑:王建东)

## • 短 篇 •

# 护理管理中存在的问题及对策

叶爱琴<sup>1</sup>, 孙金海<sup>2</sup>, 桂筱玲<sup>1</sup>, 陈兰妹<sup>1</sup>

〔关键词〕 护理管理; 问题; 对策

〔中图分类号〕 R197.32 〔文献标志码〕 B

〔文章编号〕 1672-271X(2012)04-0291-02

随着现代医学科技的发展,护理学科紧跟医疗的发展,面对患者需求的提高、全民维权意识的增强,如何保证护理安全、护理质量的同时,不断寻求全新的护理理念,为医院树立良好品牌形象,对医院护理管理者是一个严峻的考验。

## 1 目前护理管理中存在的问题

**1.1 管理者缺乏规范化培训,管理理念陈旧** 目前,军队基层医院护理管理队伍的中坚力量普遍为八九十年代的中专教育,大多数为在职继续教育学历,走上管理岗位前未经规

范化管理知识培训,护理管理理念和学科发展观念陈旧,外出学习机会少、时间短、效率低,家庭顾虑多。基层管理者处理日常事务多,相互沟通交流、主动思考相对较少。

**1.2 护理工作质量检查重形式,制度执行力不够** 一些医院在护理质量评审、考核、检查过程中,大多数护士甚至医院护理管理者把此考核看成一种负担,习惯在考核前进行一些突击,以达到应付检查的目的。护士长在平时的护理工作质量检查流于形式,对查出的问题和存在的缺陷只注重追究责任人,而不注重纠正措施的落实,使某些问题反复出现<sup>[1]</sup>。

**1.3 护理队伍年轻化,制度化约束难** 由于军队医院编制的压缩,军队护理骨干少,临床一线护士年轻化、合同制化,加上地方合同制人员不能转正的影响,缺乏发展空间,导致人才引进难保留更难,医院始终处于培训一流失一再培训的状态。年轻护士缺乏自我学习的主动性,吃苦耐劳精神不够,责任心不强,存在很大的安全隐患。

(下转第 330 页)

作者单位: 1. 335000 江西鹰潭,解放军 184 医院护理部; 2. 210043 上海,第二军医大学卫生勤务学系卫生事业管理教研室