



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.01.022
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2016.01.022
Chinese Journal of General Surgery, 2016, 25(1):143-146.

· 简要论著 ·

肝静脉下腔静脉 CTV 成像在布加综合征诊断与治疗方式选择中的价值

汤波, 余朝文, 唐文波

(蚌埠医学院第一附属医院 血管外科, 安徽 蚌埠 233000)

摘要

目的: 探讨下腔静脉及肝静脉的CT静脉成像(CTV)在布加综合征(BCS)诊断与治疗方式选择中的价值。
方法: 回顾性分析2012年1月—2014年10月蚌埠医学院第一附属医院经肝静脉下腔静脉CTV诊断为BCS的67例患者资料。

结果: 67例患者根据CTV成像分为8个类型; 60例进行了肝静脉和(或)下腔静脉血管造影, 均证实为BCS。行介入治疗56例, 成功53例, 失败3例; 11例未行介入治疗。59例患者进行了定期随访, 随访时间1~44个月不等, 其中成功进行介入治疗中有51例进行了定期随访; 14例进行了多次介入治疗, 经过介入治疗的患者, 主要临床症状都有不同程度的改善。

结论: 下腔静脉及肝静脉的CTV成像能准确的对BCS做出诊断, 通过对CTV进行分析评估, 对选择有效的治疗方案具有指导意义。

关键词

Budd-Chiari 综合征; 诊断显像; 图像处理, 计算机辅助

中图分类号: R654.3

布加综合征(Budd-Chiari syndrome, BCS)的影像学诊断方法很多, 包括彩色多普勒、血管造影术、磁共振静脉成像(magnetic resonance

venography, MRV)或多排CT静脉成像(CT venography, CTV), DSA下血管造影是诊断BCS的金标准, 但其为有创的检查方法, 有一定的并发症发生率。随着CT技术的发展, 对血管进行重建, 基本可达到血管造影的诊断效果, 本文通过对肝静脉下腔静脉CTV成像进行分析, 初步探讨其对BCS诊断及治疗方案的选择的价值。

收稿日期: 2015-10-24; 修订日期: 2015-12-12。

作者简介: 汤波, 蚌埠医学院第一附属医院硕士研究生, 主要从事血管外科方面的研究。

通信作者: 余朝文, Email: doctoryu16@163.com

of flurbiprofen axetil microemulsion in rats[J]. China Pharmacist, 2015, 18(6):932-935.

[23] Jiang WW, Wang QH, Peng P, et al. Effects of flurbiprofen axetil on postoperative serum IL-2 and IL-6 levels in patients with colorectal cancer[J]. Genet Mol Res, 2015, 14(4):16469-16475.

[24] 赵茗姝, 高宝柱. 两种麻醉方法对肝脏缺血再灌注后SOD与MDA影响的比较[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2008, 14(6):549-551.

Zhao MS, Gao BZ. Comparison of effects of two different anesthesia methods on superoxide dismutase and malondialdehyde after hepatic ischemia reperfusion[J]. Chinese Journal of Surgery of Integrated Traditional and Western Medicine, 2008, 14(6):549-551.

[25] 邓放, 赵不非, 马跃, 等. 超氧化物歧化酶与L-精氨酸联合预处理对大鼠肝缺血再灌注损伤的保护作用[J]. 中国老年学杂志,

2015, 35(23):6710-6712.

Deng F, Zhao BF, Ma Y, et al. Protective effect of L-Arg and SOD pretreatment against rat liver ischemia-reperfusion injury[J]. Chinese Journal of Gerontology, 2015, 35(23):6710-6712.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 李玲, 傅华, 李汝泓, 等. 氟比洛芬酯对肝叶切除术后缺血再灌注损伤患者的影响[J]. 中国普通外科杂志, 2016, 25(1):138-143. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.01.021

Cite this article as: LI L, FU H, LI RH, et al. Effect of flurbiprofen on ischemia reperfusion injury after hepatectomy[J]. Chin J Gen Surg, 2016, 25(1):138-143. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.01.021

1 资料与方法

选取2012年1月—2014年10月蚌埠医学院第一附属医院患者67例，男38例，女29例；年龄18~77岁，病程在1~240个月，患者均行肝静脉下腔静脉CTV检查诊断为BCS，患者BCS分型根据汪忠镐^[1]所提出的分型标准。

BCS的治疗方法包括^[2]：手术治疗、介入治疗、介入联合手术治疗以及内科治疗，随着介入技术的发展，大多数患者均可通过介入取得满意的疗效，因此本组均行介入治疗。根据CTV提示的病变部位、性质、范围等，选择介入治疗的穿刺部位，是否放置支架等，本组介入治疗方案包括：(1) 经股静脉行下腔静脉破膜（闭塞段开通）和球囊扩张，多数下腔静脉隔膜型、短段及少量长段下腔静脉节段性闭塞型可应用此法；(2) 经股经颈静脉联合入路下行下腔静脉球囊扩张术，适应于长段下腔静脉节段性闭塞型；(3) 经股静脉行肝静脉球囊扩张术，可适用部分肝静脉开口处狭窄或闭塞；(4) 顺行经皮经肝静脉再通术或经颈静脉经下腔静脉逆行肝静脉再通术，适用于肝静脉开口部闭塞而肝静脉主干还存在的患者；(5) 经股静脉行下腔静脉置管溶栓术，适应下腔静脉血栓形成患者。

患者有明显并发症、无法进行介入治疗或介入失败的患者，给予保肝、强心、利尿，纠正水、电解质紊乱等对症处理，若其他器官及组织发生恶变，应首先治疗肿瘤。所有经介入治疗患者于术中经导管注入肝素盐水，术后皮下注射低分子肝素（4 000 U，1次/12 h）3~5 d，出院后改为口

服抗凝剂治疗（华法林初始量为2.5 mg，1次/d，定期监测，调整药量。或阿司匹林0.1 g，1次/d），维持3~6个月。

2 结果

本组67例患者中，根据CTV影像进行了分类，60例进行了肝静脉和/或下腔静脉血管造影，均证实为BCS，其中56例进行介入治疗，成功53例，失败3例，经股静脉行下腔静脉破膜（闭塞段开通）和球囊扩张术38例；经股经颈静脉联合入路下行下腔静脉球囊扩张术7例；经股静脉行肝静脉球囊扩张术5例；顺行经皮经肝静脉再通术2例；经颈静脉经下腔静脉逆行肝静脉再通术2例；经股静脉行下腔静脉置管溶栓术2例；未行介入治疗11例。53例成功介入治疗患者，术后主要临床表现均有不同程度改善，表现为腹水减少，下肢水肿消退，下肢溃疡开始愈合，胸腹壁静脉曲张可见消退，肝脏体积可有回缩，质地变软，但下肢静脉曲张改善不明显，脾脏体积短期改变不显著。

59例患者进行了定期随访，随访时间为1~44个月，其中成功进行介入治疗51例进行了定期随访，随访内容包括：通过复查血、生化常规，了解一般身体情况及肝脏功能恢复，下腔静脉及肝静脉彩超或血管造影，观察血管管径及血流状况。其中14例进行了多次介入治疗，间隔时间1~24个月不等，球囊扩张的次数2~4次，其余介入治疗患者血管腔血流通畅，复查肝功能不同程度恢复，脾脏体积可见减小，脾亢所致的贫血改善（表1）（表2）。

表1 不同BCS类型选择的治疗方案及例数(n)

类型	n	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
下腔静脉膜性阻塞	12	11	1	—	—	—	—	—	—
下腔静脉膜性完全阻塞	11	10	1	—	—	—	—	—	—
下腔静脉短段狭窄	3	3	—	—	—	—	—	—	—
下腔静脉短段闭塞	15	11	3	—	—	—	—	—	1
下腔静脉长段狭窄	1	1	—	—	—	—	—	—	—
下腔静脉长段闭塞	6	1	2	—	—	—	—	2	3
肝静脉开口部闭塞	10	—	—	5	2	2	—	1	1
肝静脉广泛闭塞	3	—	—	—	—	—	—	—	3
下腔静脉肝静脉混合型	6	1	—	—	—	—	2	—	3

注：(1) 经股静脉行下腔静脉破膜（闭塞段开通）和球囊扩张术；(2) 经股经颈静脉联合入路下行下腔静脉球囊扩张术；(3) 经股静脉行肝静脉球囊扩张术；(4) 顺行经皮经肝静脉再通术；(5) 经颈静脉经下腔静脉逆行肝静脉再通术；(6) 经股静脉行下腔静脉置管溶栓术；(7) 介入失败病例；(8) 未施行介入治疗病例

表2 14例多次介入治疗患者类型及例数

类型	n
下腔静脉膜性阻塞	2
下腔静脉膜性完全阻塞	1
下腔静脉短段狭窄	2
下腔静脉短段闭塞	7
下腔静脉长段闭塞	2

3 讨论

BCS不同分型所选择的治疗方法不同,因此可通过分型对临床治疗进行指导。国内汪忠镐^[1]最早将BCS分为8型:I型为下腔静脉膜性阻塞,隔膜带有小孔,也称为膜性狭窄;II型为下腔静脉膜性完全阻塞;III型为下腔静脉短段狭窄;IV型为下腔静脉短段闭塞;V型为下腔静脉长段狭窄;VI型为下腔静脉长段闭塞;VII型为肝静脉开口部闭塞;VIII型为肝静脉广泛闭塞。

彩色多普勒作为BCS的首选检查,可以观察到下腔静脉和肝静脉的血流情况以及管腔大小等,但影响因素较多,如邻近器官、仪器本身及检查者经验等,因此假阳性或者假阴性较大。DSA作为BCS的金标准,但其为有创、费用高、可继发血栓形成风险,患者不宜接受等原因,单纯作为诊断BCS并不提倡^[3]。随着多层螺旋CT技术的发展,应用高压注射器注入对比剂,对肝静脉及下腔静脉进行三维重建,可清晰的显示肝静脉、下腔静脉血管的形态结构,大大提高诊断的阳性率。CTV成像可显示出下腔静脉肝静脉病变的部位、性质、有无隔膜、以及是否有血栓形成,狭窄或闭塞的长度;可显示出3支肝静脉和副肝静脉的通畅情况,有无扩张及扩张的程度,门静脉以及侧支循环情况,肝静脉开口与下腔静脉的关系,观察肝内是否存在动静脉瘘等。同时,CT成像可以观察是否已有肝硬化,以及脾脏大小,门脉系统的情况,如食管胃底静脉曲张等^[4-6]。因BCS所致的肝硬化也存在恶变的可能,因此CT也可观察到肝脏是否存在肿块,进而行进一步的检查,避免误诊和漏诊,影响疾病的治疗。通过对CTV成像进行科学的分析,从而选择合适的治疗方案,提前对病变血管的内径进行测量,可以预估介入治疗所选择球囊的大小,以增加手术的安全性,避免治疗的盲目性。同时可根据病变部位预估介入治疗的入路,如下腔静脉膜性或病变段较短,多可选择经股静脉穿刺下腔静脉球囊扩张术,若术中

导丝无法穿通,可选择颈静脉穿刺,再行闭塞段开通;对于下腔静脉长段闭塞,术前即可考虑经股经颈静脉联合入路下行下腔静脉球囊扩张术;当下腔静脉闭塞段较长(>15 cm),因介入难度大,且疗效不确切,不建议介入治疗;肝静脉全程闭塞因导丝无法进入,且小静脉有可继发血栓形成的可能,不宜介入治疗;若提示为下腔静脉的新鲜血栓,先行置管溶栓,后续再进一步行球囊扩张术。

BCS的治疗包括手术治疗、介入治疗、内科治疗。传统手术治疗包括根治性手术、各种减压性手术以及肝移植,适用于下腔静脉或肝静脉主干的长段闭塞、无法施行介入治疗或者介入治疗失败的患者,但也存在手术创伤大、风险大、手术复杂,对患者身体状况要求较高的缺点^[7-8]。随着介入技术的不断提升,大多数患者可通过介入获得比较满意的疗效,通过球囊扩张或支架植入在不破坏原有生理解剖基础上恢复静脉血流,并对血流动力学改变较小^[9-10],具有微创、安全等优点,介入也因此作为BCS的首选治疗方法。膜性病变和大多数短段病变,都可通过单纯球囊扩张开通血流,使下腔静脉或肝静脉压力降低,对于下腔静脉长段狭窄或闭塞,下腔静脉或肝静脉经过多次球囊扩张后仍存在明显狭窄以及肝静脉开口节段行闭塞可考虑植入支架,血管内支架植入的近期效果较佳,但是其远期效果不确切,存在支架内继发血栓形成、支架解体、支架脱入心脏等风险^[9],一旦发生以上并发症,再次手术难度变大,应严格掌握其适应证,我们对是否植入支架持谨慎态度,因此本组患者均未行支架植入。下腔静脉球囊扩张以后会出现再狭窄,以节段性病变为主,少部分为膜性梗阻,可能与病变时间等因素有关,由于血栓经过机化,形成大量纤维蛋白,血管闭塞不易开通,而球囊扩张的程度也不能太大,避免球囊扩张时损伤血管内膜继发血栓形成,为了达到比较满意的治疗效果,分次球囊扩张是必要的,而与梗阻的长度是否存在相关性,仍需要进一步研究。

CTV成像可对肝脏有较为准确的评估,如肝脏的大小、形态,肝脏血管及门脉系统的关系,初步了解肝脏受损情况,制定较为科学的综合治疗方案,既患者接受介入治疗后其他系统的愈后状况,如肝纤维化或肝硬化的转归,肝脏的淤血情况,脾脏的大小,食管胃底静脉曲张的恢复,

从而指导患者后续的治疗,包括药物的应用、饮食及生活习惯的改变。

BCS的临床表现主要为门静脉高压和/或下腔静脉高压的临床症状和体征,随着诊疗水平的提高,以及人们对身体状况的重视,已有不少患者于体检中发现,然而大多数患者多因出现临床症状而就诊,如右上腹胀痛,肝脾肿大、腹水、双下肢水肿及食管静脉曲张和破裂出血,且常被误诊为肝硬化。由于BCS所引起的肝脏损害是长期淤血导致,因此,早期恢复肝脏血液回流至关重要,若能及时治疗,解除肝脏的血液瘀滞状态,此时肝脏的病理学改变不明显,多处于肝纤维化阶段,且肝细胞拥有很强的再生修复能力,轻微病变的肝脏组织仍可逆的恢复至正常水平。当患病时间较长,或伴有其他因素,如肥胖、饮酒等,肝脏已发展为肝硬化,此时病变已经不可逆,虽然缓解了血液的瘀滞,但对于肝脏恢复可能已不明显,肝硬化未进展至失代偿期,病变可趋于静止,若已发展至失代偿期,则肝脏功能有可能进一步受损伤。

随着CT技术的发展,对BCS诊断的准确率明显提高,可清楚的显示出BCS的病变部位、类型、梗阻的程度,同时可以提供门脉系统及相邻腹腔脏器的影像学资料,更加全面的了解患者的病情,可以避免不必要的漏诊,从而制定更为科学的综合治疗方案,并可对患者进行充分的评估,预先制定治疗方法,减少介入手术的时间,也可作为疗效的重要参考。

参考文献

- [1] Wang ZG. Budd-Chiari syndrome[J]. *Curr Probl Surg*, 1996, 33(2):83-211.
- [2] 张小明. 布加综合征治疗方式的选择[J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2014, 21(12):1479-1481.
Zhang XM. Choice of treatment for Budd-Chiari syndrome[J]. *Chinese Journal of Bases and Clinics In General Surgery*, 2014, 21(12):1479-1481.
- [3] 马秀华, 吕富荣, 尤云峰, 等. 布加综合征的多层螺旋CT诊断[J]. *第三军医大学学报*, 2008, 30(20):1914-1917.
Ma XH, Lu FR, Yu YF, et al. Multislice CT diagnosis of Budd-Chiari syndrome[J]. *Journal of Third Military Medical University*, 2008, 30(20):1914-1917.
- [4] 王翠艳, 刘学静, 王克, 等. 多层CT 血管成像技术对布加综合征的诊断价值[J]. *中国现代普通外科进展*, 2008, 11(3):255-257.
Wang CY, Liu XJ, Wang K, et al. Clinical value of multi-slice spiral CT angiography in diagnosis of Budd-Chiari syndrome[J]. *Chinese Journal of Current Advances in General Surgery*, 2008, 11(3):255-257.
- [5] 单鸿, 朱康顺, 肖湘生, 等. 多层螺旋CT在肝静脉阻塞型布加综合征诊断和治疗中的应用[J]. *中华医学杂志*, 2005, 85(5):303-307.
Shan H, Zhu KS, Xiao XS, et al. Budd-Chiari syndrome with occlusion of hepatic vein: multi-slice spiral CT diagnosis and its clinical significance in the treatment[J]. *National Medical Journal of China*, 2005, 85(5):303-307.
- [6] 杨世喜, 乔晓春, 刘金有. 64排螺旋CT对Budd-Chiari的诊断价值[J]. *肝胆外科杂志*, 2014, 22(5):371-374.
Yang SX, Qiao XC, Liu JY. Diagnostic value of 64-slice spiral CT for Budd-Chiari syndrome[J]. *Journal of Hepatobiliary Surgery*, 2014, 22(5):371-374.
- [7] 许培钦, 孙玉岭. 布-加综合征治疗进展[J]. *中国实用外科杂志*, 2009, 29(5):446-449.
Xu PQ, Sun YL. Treatment progress in Budd-Chiari syndrome[J]. *Chinese Journal of Practical Surgery*, 2009, 29(5):446-449.
- [8] 汪忠镐, 卞策, 朱广昌, 等. 布加综合征的手术治疗[J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2014, 21(12):1472-1478.
Wang ZG, Bian C, Zhu GC, et al. Surgical Management for Budd-Chiari Syndrome[J]. *Chinese Journal of Bases and Clinics in General Surgery*, 2014, 21(12):1472-1478.
- [9] 祖茂衡, 张庆桥, 顾玉明, 等. 血管内支架在布-加综合征远期疗效再评价[J]. *中国介入放射学*, 2008, 2(3):206-208.
Zu MH, Zhang QQ, Gu YM, et al. Revalue of the Long Term Effect of Stent in Budd-Chiari Syndrome[J]. *Chinese Journal Of Interventional Radiology*, 2008, 2(3):206-208.
- [10] 余朝文, 高涌, 周为民, 等. 经颈经肝联合介入治疗肝静脉型布加综合征16例[J]. *实用医学杂志*, 2008, 24(18):3203-3204.
Yu CW, Gao Y, Zhou WM, et al. The liver combined interventional therapy of liver jugular vein type Budd-Chiari Syndrome in 16 cases[J]. *The Journal of Practical Medicine*, 2008, 24(18):3203-3204.

(本文编辑 宋涛)

本文引用格式: 汤波, 余朝文, 唐文波. 肝静脉下腔静脉CTV成像在布加综合征诊断与治疗方式选择中的价值[J]. *中国普通外科杂志*, 2016, 25(1):143-146. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.01.022
Cite this article as: TANG B, YU CW, TANG WB. Value of hepatic vein and inferior vena cava CTV imaging in diagnosis and selection of method of treatment of Budd-Chiari syndrome[J]. *Chin J Gen Surg*, 2016, 25(1):143-146. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.01.022