

脾切除术后脾动静脉瘘的诊断与治疗

刘莹莹 杜鹏 包文霞 李岭

【摘要】 脾动静脉瘘临床罕见,容易误诊。脾动静脉瘘临床上可表现为门静脉高压症、食管胃底静脉曲张、消化道出血、腹泻、腹痛、腹腔积液、呼吸障碍、心脏衰竭等。2014 年 4-5 月苏州大学附属第一医院收治 1 例脾切除术后脾动静脉瘘患者,经多学科讨论由介入放射科协助,运用脾动脉栓塞术+腹腔动脉造影术成功治疗该例脾动静脉瘘患者,术后 2 个月复查腹部增强 CT 示腹腔积液消失,门静脉高压症症状消失,肝肾功能恢复正常。

【关键词】 脾动静脉瘘; 介入治疗; 经皮动脉栓塞; 脾切除术

Diagnosis and treatment of splenic arteriovenous fistula after splenectomy Liu Yingying, Du Peng, Bao Wenxia, Li Ling. Department of Gastroenterology, the First Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou 215006, China

Corresponding author: Li Ling, Email: liling3243@sina.com

【Abstract】 Splenic arteriovenous fistula is a rare disease and is also easy to be misdiagnosed. Clinical manifestations of the splenic arteriovenous fistula include portal hypertension, esophageal gastric varices, gastro-intestinal bleeding, diarrhea, abdominal pain, ascites, dyspnoea and heart failure. One patient with splenic arteriovenous fistula after splenectomy was treated at the First Affiliated Hospital of Soochow University from April to May in 2014. The patient was cured successfully by percutaneous transarterial embolization and celiac arteriography with the aid of interventional radiology. Hepatic and renal functions of the patient got a normal condition combined with a missing of the ascites and portal hypertension by abdominal enhanced computed tomography at postoperative month 2.

【Key words】 Splenic arteriovenous fistula; Interventional therapy; Percutaneous transarterial embolization; Splenectomy

1 临床资料

患者女,32 岁。因 3 d 内呕血 2 次,便血 2 次,总量约 1 000 mL,于 2014 年 4 月 14 日收治入院。患者 2008 年因外伤行肝部分切除术、脾切除术,2013 年 11 月 15 日行剖宫产术,患者否认高血压、糖尿病、心脏疾病、结核、肝炎等病史。入院后体格检查:腹部无明显异常,移动性浊音阴性,肠鸣音稍亢进。胃镜、肠镜检查均无异常。患者入院后,2014 年

4 月 16 日起腹部进行性膨隆,移动性浊音阳性,4 月 17 日解数次水样便,约 10 次/d。4 月 18 日腹部增强 CT 检查:肠壁水肿增厚;腹盆腔大量积液;脾切除术后,脾静脉远端呈瘤球样扩张;双侧胸腔积液(图 1)。予结核及系统性红斑狼疮相关检查无明显异常。4 月 22 日血常规:Hb 90 g/L,PLT 715 × 10⁹/L。腹腔积液检查提示漏出液可能性大。4 月 24 日 B 超检查:门静脉、脾静脉增宽,门静脉主干内异常回声,考虑血栓所致,脾脏切除术后,门静脉主干内径为 14 mm,门静脉右支流速为 16.6 cm/s。4 月 28 日复查 B 超:腹腔积液前后径为 106 cm;门静脉主干内径 14 mm,门静脉右支流速为 8.7 cm/s。4 月 30 日 CT 血管造影三维重建检查:脾静脉远端扩张,脾切除术后改变(图 2)。入院后予以奥美拉唑抑酸止血,生长抑素降低门静脉压力,输血浆补液扩容,抗 PLT 凝集等内科保守治疗。



图 1 腹部增强 CT 检查示脾静脉于动脉期早显,脾静脉远端呈瘤球样扩张(↓),患者大量腹腔积液(→)

2 术前讨论

消化内科刘莹莹医师:根据患者病史、症状、实验室检查及影像学检查,患者脾动静脉瘘可能性大,可行腹腔动脉造影检查进一步明确诊断,造影检查明确诊断后,同时行脾动静脉瘘栓塞术。

介入科邹建伟副主任医师:患者在 CT 检查动脉期脾静脉及门静脉显影,且脾静脉呈瘤样扩张,门静脉粗大,结合患者脾切除手术史,患者脾动静脉瘘可能性极大。这可以解释患者不明原因的門静脉高压症及肠道症状。对这例患者可行脾动静脉瘘栓塞术治疗,但此手术风险较大,有继发門静脉血栓、肝功能损伤、脾动静脉瘘破裂出血等严重并发症。术前需与家属充分沟通。

介入科朱晓黎主任医师:患者目前诊断倾向于脾动静脉瘘,同意各位医师对该患者病情的分析,治疗方法的选择及

术中、术后可能出现的并发症的分析。根据患者目前情况，可先行腹腔动脉造影，明确瘘口情况后可行栓塞治疗。但该手术仍有较大难度，术中亦可能出现多种风险，术前应做好充分准备，对术中可能出现的情况作充分评估，同时向患者及其家属交代病情，征得其理解及同意，积极安排手术，做好充分术前准备。

3 手术治疗

患者于 2014 年 5 月 9 日行脾动脉栓塞 + 腹腔动脉造影术。患者仰卧位，右侧股动脉穿刺至入鞘管，术中送导管至腹腔干动脉造影检查示脾动脉远端扩张迂曲异常血管团，与脾静脉形成瘘，脾静脉末端瘤样扩张，同时见胃网膜右动脉参与畸形血管供血(图 3)，继行肠系膜上动脉造影示肠系膜分支与胃网膜右动脉吻合，发现畸形血管团及瘘口，遂分别超选至胃网膜右动脉及脾动脉远端，选用不同直径钢圈多枚分别进行栓塞，部分细小分支追加明胶海绵颗粒及条进行栓塞，栓塞后脾动脉远端造影，可见瘘口位置和远端的脾静脉显影(图 4)。复查造影示胃左动脉分支参与畸形血管团供血(图 5)，遂超选至该分支，以钢圈加以栓塞。再次复查造影示脾动脉及肠系膜上动脉仍有细小分支参与血供，但难以超选，术后 DSA 检查腹腔干未见明显吻合支参与动静脉瘘血供(图 6)。术后患者出现发热、门静脉血栓，予抗感染、抗凝、保肝等治疗，术后 2 个月复查腹部增强 CT 检查示腹腔镜积液消失(图 7)，门静脉高压症症状消失，肝肾功能恢复正常。

4 术后总结

消化内科李岭主任医师：脾动静脉瘘临床罕见，容易误

诊，分先天性和获得性两种，女性发生比例高于男性，尤其是经产妇^[1]。自从 1886 年 Weigert 报道了第 1 例脾动静脉瘘，国内外文献陆续报道了以门静脉高压症为主要症状的脾动静脉瘘合并胰腺炎、脾动静脉瘘合并心房黏液瘤，脾切除后及脾外伤后导致的脾动静脉瘘等^[2-4]。脾动静脉瘘临床可表现为门静脉高压症、食管胃底静脉曲张、胃肠道出血、腹泻、腹痛、腹腔积液、呼吸障碍、心脏衰竭等，目前临床上脾动静脉瘘的诊断主要依据彩色多普勒超声、CT、DSA 检查，前两者可以作为脾动静脉瘘的辅助检查，DSA 检查结果为诊断的金标准，可以更加直观地了解病变的范围。脾动静脉瘘可以通过传统手术治疗或介入治疗，两者治疗效果相同，不过由于介入手术更具微创性，对于一般状况不佳的患者，更倾向于后者^[5]。该患者行 DSA 检查证实为脾动静脉瘘。Madsen 等^[4]报道 1 例 50 岁男性患者在行脾切除术后 23 年出现脾动静脉瘘。本例患者脾动静脉瘘形成在外伤脾切除术后 6 年。推测其形成原因可能为脾切除时结扎脾动静脉时血管弹力纤维受损，脾动脉残留段内有一定的压力，形成脾动静脉瘘^[6]。故建议外科医师在行全脾切除术时，不要将含脾动静脉的脾蒂一束结扎，应分别切除结扎脾动静脉，以避免脾动静脉瘘的发生。本例患者以消化道出血、腹腔积液、腹泻、门静脉高压症为首发症状就诊于消化内科，考虑患者系脾切除术后 PLT 升高。患者近期有妊娠史，血液易呈高凝状态，彩色多普勒超声及 CT 血管造影检查提示有门静脉及肠系膜血栓形成，故当时诊断考虑为肠系膜静脉丛血栓导致整个消化道水肿，由肠系膜静脉丛血栓继发消化道出血。因未找出导致门静脉高压症的根本原因从而初始时忽略了脾动

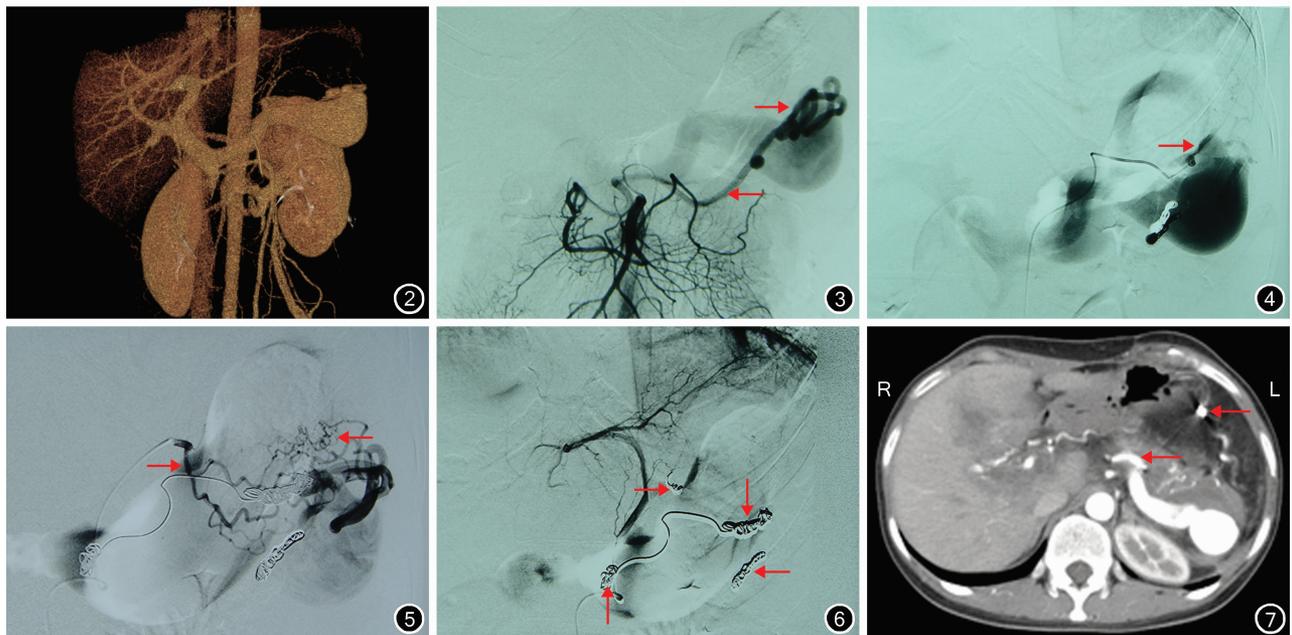


图 2 CT 血管造影三维重建：脾切除术后改变，可以清晰地显示扩张脾静脉和门静脉主干 图 3 胃网膜动脉造影检查：可见较粗的胃网膜动脉参与脾动静脉瘘形成(←)，瘘口位置与扩张的脾静脉瘤球(→) 图 4 脾动脉造影检查：胃网膜动脉远端栓塞后，脾动脉远端造影，可见瘘口位置及扩张的脾静脉显影(→) 图 5 胃网膜右动脉及脾动脉栓塞后胃左动脉造影：胃左动脉分支参与脾动静脉瘘形成，胃左动脉远端分支参与瘘口血供(←)，导管头端位于胃左动脉分支近端(→) 图 6 术后 DSA 检查：腹腔干未见明显吻合支参与动静脉瘘血供；←示胃网膜右动脉栓塞钢圈；↓示脾动脉栓塞钢圈；→示胃左动脉栓塞钢圈；↑示被注射明胶海绵时压力冲开的弹簧钢 图 7 术后 2 个月复查腹部增强 CT 示脾静脉扩张较前减轻，腹腔积液等门静脉高压征象消失，←示弹簧钢圈影

静脉瘘的诊断,后根据该患者 DSA 检查得以明确诊断。该患者术后出现发热,考虑因为手术应激,血液呈高凝状态,加之术后血流动力学改变,有血栓形成风险,术后给予低分子肝素、华法林抗凝治疗获得较好效果。

总之,通过对该患者临床资料的了解与学习,临床医师在以后的工作中,对以门静脉高压症、消化道出血为主要症状的患者,要考虑脾动静脉瘘可能,及时诊断并选择手术治疗。

参考文献

[1] Deshpande A, Wolfson D, Madanick RD. Clinical challenges and images in GI. Splenic arteriovenous fistula[J]. Gastroenterology, 2008,135(1):19,329.

[2] Chen B, Tang CW, Zhang CL, et al. Melena-associated regional portal hypertension caused by splenic arteriovenous fistula[J]. World J Gastroenterol,2012,18(16):1996-1998.

[3] Rroji A, Bilaj F, Oirinxi D, et al. The role of computed tomography in detecting splenic arteriovenous fistula and concomitant atrial myxoma[J]. Am J Case Rep,2014,15:176-179.

[4] Madsen MA, Frevert S, Madsen PL, et al. Splenic arteriovenous fistula treated with percutaneous transarterial embolization[J]. Eur J Vasc Endovasc Surg,2008,36(5):562-564.

[5] Alamri NF, Alhariqi BA. Portal hypertension secondary to splenic arteriovenous fistula[J]. Saudi Med J,2012,33(8):904-907.

[6] 邵冰峰,蒋松琪,朱汉达,等.脾切除术脾动静脉瘘 1 例报告[J].中国实用外科杂志,2004,24(12):763.

(收稿日期:2014-08-24)

(本文编辑:张玉琳)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

本刊可直接使用英文缩写词的常用词汇

本刊将允许作者对下列比较熟悉的常用词汇直接使用英文缩写词,即在论文中第 1 次出现时,可以不标注中文全称。

AFP	甲胎蛋白	EST	内镜乳头括约肌切开	MRI	磁共振成像
Alb	白蛋白	EUS	内镜超声	MODS	多器官功能障碍综合征
ALP	碱性磷酸酶	FITC	异硫氰酸荧光素	MTT	四甲基偶氮唑蓝
ALT	丙氨酸氨基转移酶	GAPDH	3-磷酸甘油醛脱氢酶	NK 细胞	自然杀伤细胞
AST	天冬氨酸氨基转移酶	GGT	γ-谷氨酰转移酶	PaCO ₂	动脉血二氧化碳分压
AMP	腺苷一磷酸	HAV	甲型肝炎病毒	PaO ₂	动脉血氧分压
ADP	腺苷二磷酸	Hb	血红蛋白	PBS	磷酸盐缓冲液
ATP	腺苷三磷酸	HBV	乙型肝炎病毒	PCR	聚合酶链反应
ARDS	急性呼吸窘迫综合征	HBeAg	乙型肝炎 e 抗原	PEI	经皮酒精局部注射疗法
β-actin	β-肌动蛋白	HBsAg	乙型肝炎表面抗原	PET	正电子发射计算机断层扫描
BMI	体质量指数	HCV	丙型肝炎病毒	PLT	血小板
BUN	尿素氮	HDL-C	高密度脂蛋白胆固醇	PT	血浆凝血酶原时间
CEA	癌胚抗原	HE	苏木素-伊红	PTC	经皮肝穿刺胆道造影
Cr	肌酐	HEV	戊型肝炎病毒	PTCD	经皮经肝胆管引流
CT	X 线计算机断层摄影术	HIFU	高强度聚焦超声	RBC	红细胞
DAB	二氨基联苯胺	IBil	间接胆红素	RFA	射频消融
DAPI	4,6-二脒基-2-苯基吡啶二盐酸	ICG R15	吲哚菁绿 15 min 滞留率	RT-PCR	逆转录-聚合酶链反应
DBil	直接胆红素	IFN	干扰素	TACE	经导管(肝)动脉栓塞化疗
DMSO	二甲基亚砜	IL	白细胞介素	TBil	总胆红素
DSA	数字减影血管造影	抗-HBc	乙型肝炎核心抗体	TC	总胆固醇
ECM	细胞外基质	抗-HBe	乙型肝炎 e 抗体	TG	甘油三酯
ELISA	酶联免疫吸附测定	抗-HBs	乙型肝炎表面抗体	TGF	转化生长因子
ENBD	内镜鼻胆管引流	LC	腹腔镜胆囊切除术	TNF	肿瘤坏死因子
ERBD	内镜逆行胆管支架引流	LDH	乳酸脱氢酶	TP	总蛋白
ERC	内镜逆行胆管造影	LDL-C	低密度脂蛋白胆固醇	WBC	白细胞
ERCP	内镜逆行胰胆管造影	MMP	基质金属蛋白酶	VEGF	血管内皮生长因子
		MRCP	磁共振胆胰管造影		