

• 血管介入 Vascular intervention •

经颈静脉肝内门体静脉分流术术前 MRA 评价

郭 立, 杨达宽, 袁曙光, 闫 东, 王家平, 李迎春

【摘要】 目的 探讨磁共振血管成像(MRA)在经颈静脉肝内门体静脉分流术(TIPS)术前检查中的应用。方法 对 59 例拟行 TIPS 治疗的患者行术前 MRA 检查,观察引起门静脉高压的病因、肝静脉及门静脉形态、走行,测量穿刺点处血管管径,并与正常对照组(50 例)比较。结果 门静脉高压组中单纯肝硬化 49 例,肝硬化合并肝癌 4 例,单纯门静脉血栓 3 例,脾静脉狭窄 1 例,布-加综合征 2 例。门静脉高压组与正常对照组肝静脉分型(3 支型:2 支型:1 支型)分别为 14:39:12、12:34:14;肝右静脉、肝中静脉、肝左静脉穿刺点管径符合数为 52:40:28、46:34:23。门静脉右支和左支安全穿刺点分别位于 (16.2 ± 3.1) mm、 (14.2 ± 3.8) mm 以远。结论 MRA 是一种有价值无损伤的检查方法,对 TIPS 术前疾病诊断及血管定位有着重要的意义。

【关键词】 经颈静脉肝内门腔分流术;磁共振血管成像;评价

中图分类号:R575.2 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2010)-01-0016-04

Preoperative MR angiography evaluation of transjugular intrahepatic portosystemic shunt GUO Li, YANG Da-kuan, YUAN Shu-guang, YAN Dong, WANG Jia-ping, LI Ying-chun. Department of Radiology, the Second Hospital Affiliated to Kunming Medical College, Kunming 650151, China

Corresponding author: GUO Li

【Abstract】 **Objective** To discuss the application of MR angiography (MRA) in deciding the puncture points of transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS). **Methods** Preoperative MRA was performed in 59 patients with portal hypertension (study group) in order to search for the causes of portal hypertension, to observe the patterns and route of the hepatic and portal veins and to measure the vascular diameter at the scheduled puncture site. MRA was also performed in 50 healthy subjects, which was served as the control group. The results were compared between two groups. **Results** The diseases in the study group included simple cirrhosis ($n = 49$), cirrhosis accompanied with hepatocellular carcinoma ($n = 4$), pure portal vein thrombosis ($n = 3$), splenic vein stenosis ($n = 1$) and Budd-Chiari syndrome ($n = 2$). In study group the type I, II and III of the hepatic vein classification were seen in 14, 39 and 12 cases respectively, while in control group in 12, 34 and 14 cases respectively. In study group, the right, middle and left hepatic vein which had the diameter larger enough for puncturing existed in 52, 40 and 28 cases respectively, while in control group in 46, 34 and 23 cases respectively. The safe point for puncture via the right and the left branch of the portal vein was located beyond the distance of (16.2 ± 3.1) mm and (14.2 ± 3.8) mm respectively. **Conclusion** MRA is a valuable non-invasive examination, which is of great value in determining the causes of portal hypertension and in planning the puncturing sites before performing TIPS. (J Intervent Radiol, 2010, 19: 016-019)

【Key words】 transjugular intrahepatic portosystemic shunt; MR Angiography; evaluation

食管胃底静脉曲张破裂出血是门静脉高压最常见的死亡原因。经颈静脉肝内门体静脉分流术(TIPS)及曲张静脉栓塞术是目前治疗食管静脉曲张出血的主要方法^[1]。但穿刺血管的形态、走行及拟行穿刺道有无病变及门静脉高压引起的原因均决

定是否可行 TIPS 治疗及其手术的方式。本研究通过磁共振血管成像(MRA)方法对拟行 TIPS 的患者进行术前评价,现总结报道如下。

1 材料与方法

1.1 一般资料

59 例拟行 TIPS 治疗的门静脉高压患者,男 43

作者单位:650151 昆明医学院第二附属医院放射科
通信作者:郭 立

例,女 16 例;年龄 37 ~ 72 岁,平均年龄 58 岁。术前有呕血、黑便病史,食管钡餐及胃镜检查显示为重度静脉曲张。并与同期 50 例无消化系统病变怀疑为肾性高血压患者的 MRA 结果进行对照。对照组男 37 例,女 13 例;年龄 32 ~ 63 岁,平均年龄 54 岁。

1.2 方法

1.2.1 扫描方法 采用 Siemens 公司 Sonata 1.5 T 超导型 MR 成像仪体部线圈扫描。所有病例行 T1WI、T2WI 常规 MRI 平扫。CE-MRA 扫描采用 3D-FLASH 序列,扫描参数为 TR/TE:2.84 mms/1.04 mms;层厚 1.40 mm;层距 20%;FOV 400 mm。3D 块层数 72,一次采集时间 19 s,间隔 8 ~ 10 s,连续采集 3 次,对比剂使用 Gd-DTPA,用量 0.2 mmol/kg,用药总量 30 ~ 40 ml,用高压注射器,注射速度为 3.0 ml/s。扫描方法为先建立静脉通道,注射 3 ml 对比剂,用 test bolus 测量对比剂到达门静脉主干时

间,一般为 35 ~ 40 s,然后以 3.0 ml/s 速度注射余下对比剂,到上述测量时间时,嘱患者屏气,开始扫描,中间间隔 8 ~ 10 s,让患者换气,连续 2 次。所得图像导入用 Siemens 自带 3D 处理软件,采用 MIP、MPR 及 VR 重建血管成像。

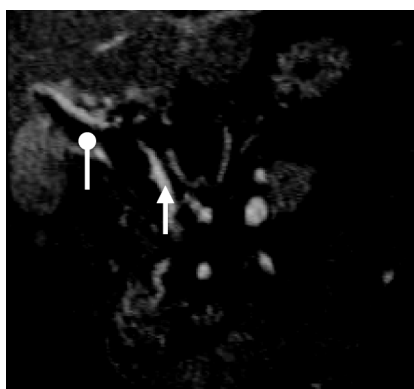
1.2.2 测量方法 观察门脉高压组和正常对照组门静脉及肝静脉的形态,测量 3 支肝静脉距第二肝门处 2 cm 管径及门静脉分叉进入肝实质的距离。

2 结果

2.1 MRA 显示门静脉高压病因

在拟行 TIPS 治疗的 59 例门静脉高压患者中,中重肝硬化 49 例,肝硬化合并肝癌 4 例,门静脉主干血栓 3 例,慢性胰腺炎及脾静脉致脾静脉狭窄 1 例,肝静脉型布-加综合征 2 例,见图 1。

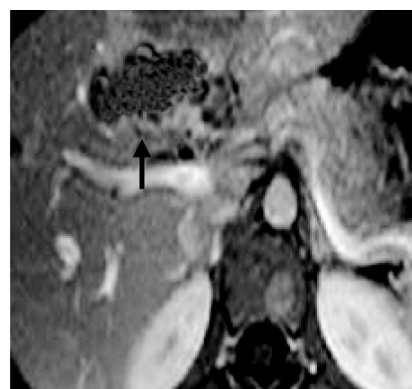
2.2 门静脉血管情况



a MRA 门静脉主干血栓(白色圆头),门脉侧支“海绵样”改变(白色箭头)



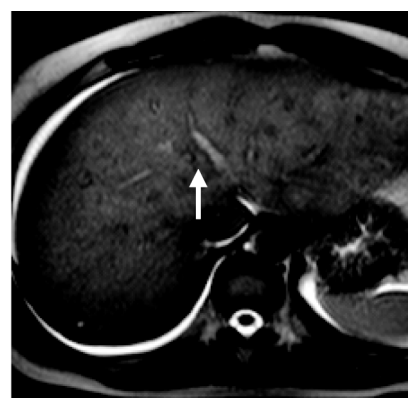
b TIPS 穿刺造影,导管经粗大侧支进入门脉主干(白色箭头)



c MRI 肝左右叶交界区肝癌(黑色箭头),肿瘤未累及穿刺血管



d 门脉造影显示左右叶交界区肿瘤染色灶(黑色箭头),肿瘤位置不影响分流道



e MRI 示 3 支肝静脉内血栓形成(白色箭头)



f MRA 胰腺炎致脾静脉中段狭窄(白色箭头),脾肾分流,胃底静脉明显扩张(黑色箭头)

图 1 门静脉高压患者 MRA 各种表现

门静脉高压组门静脉主干、脾静脉、肠系膜上静脉不同程度扩张,食管胃底静脉曲张 51 例。7 例门静脉主干或肝内属支可见血栓形成,其中肝硬化合并血栓 4 例(2 例门静脉主干附壁血栓,2 例门静脉右支血栓),单纯门静脉血栓 3 例(均合并门静脉

海绵样变)。门静脉左支癌栓形成 1 例。59 例患者中 51 例食管胃底静脉曲张。

门静脉高压组及正常对照组门静脉右支行至胆囊窝外侧进入肝实质,门静脉左支向左行至脐静脉窝外侧入肝实质,相关测量参数见表 1。

表 1 门静脉高压组及正常对照组门静脉相关数据 (mm)

项目	门静脉高压组	正常对照组	P 值
门静脉主径	16.3 ± 2.9	11.6 ± 1.6	< 0.05
RB	16.2 ± 3.1	16.1 ± 2.9	> 0.05
右支入肝实质处管径	14.7 ± 4.9	9.4 ± 1.3	< 0.05
LB	14.2 ± 3.8	13.9 ± 3.7	> 0.05
右支入肝实质处管径	12.4 ± 3.3	8.2 ± 1.4	< 0.05

注:RB 为门静脉分叉至门静脉右支入肝实质处距离;LB 为门静脉分叉至门静脉左支入肝实质处距离

2.3 肝静脉情况

2 例肝静脉型布-加综合征血管造影未见肝静脉显示,MRI 平扫示肝静脉走行区可见树枝状异常信号影,增强无明显强化。其余门静脉高压组(57 例)和正常对照组根据肝右、中、左静脉注入下腔静脉的情况分为 3 种类型。① 3 支型:肝右、中、左 3 支静脉分别开口于下腔静脉。② 2 支型:肝右静脉单独开口于下腔静脉,肝中、肝左静脉共干开口于下腔静脉。③ 1 支型:3 支静脉共同开口于下腔静脉。肝静脉血管分型、肝右后下静脉出现率及 3 支肝静脉管径符合治疗病例数见表 2。

表 2 门静脉高压组及正常对照组肝静脉相关数据 (例)

项目	门静脉高压组	正常对照组	P 值
肝静脉分型(3 支型:2 支型:1 支型)	14:39:12	12:34:14	> 0.05
存在肝右后下静脉距第二肝门 2 cm 处肝静脉管径 > 6 mm (右肝静脉:中肝静脉:左肝静脉)	15/59	10/50	> 0.05
	52:40:28	46:34:23	> 0.05

2.4 治疗情况

59 例门静脉高压患者中 55 例行 TIPS 治疗(肝硬化 49 例、肝硬化合并肝癌 4 例、门静脉主干血栓 2 例),穿刺成功率为 98.2%(54/55)。1 例因肝脏萎缩严重,肝静脉呈水平走行,致穿刺失败。54 例中 50 例因食管胃底静脉曲张行栓塞治疗。1 例门静脉主干血栓形成、门静脉海绵样改变患者因门静脉侧支血管管径较细而改行内科治疗。3 例行外科手术治疗(1 例脾切除术、2 例门腔分流术)。

3 讨论

3.1 TIPS 治疗的意义

食管胃底静脉曲张破裂出血是门静脉高压最常见的死亡原因,其出血量大,常危及生命。对于食管胃底静脉曲张破裂出血,目前内科药物治疗、三腔管压迫治疗、内镜下曲张静脉套扎或硬化曲张静脉等治疗大多效果不佳,易再次出血,外科断流术或各种分流术对患者损伤大且病死率较高。近年来

经皮穿刺门静脉途径栓塞食管胃底曲张静脉,同样也有良好的治疗效果,但不能消除门静脉高压的直接原因,复发出血率高。自 Rosch 等在 1969 年首先进行实验研究以来,TIPS 已逐步应用于临床并成为微创治疗门静脉高压及其并发症的重要手段之一。它是通过介入方法在肝内建立门静脉与下腔静脉分流通道,将以往门腔静脉肝外分流改为肝内分流,从而降低了门静脉侧支循环的压力,消除门静脉血液淤滞状态,加之在此基础上栓塞曲张静脉,则可起到分流加断流的双重作用,治疗效果好于外科分流和曲张静脉套扎术^[24]。

3.2 TIPS 适应证的选择

TIPS 是一种微创手术。一般而言,凡是能进行外科断流术或各种分流术的患者均可行 TIPS 治疗。过去认为肝脏的恶性肿瘤、门静脉血栓及癌栓是 TIPS 的禁忌证。在本组中有 2 例门静脉血栓形成并门静脉海绵样变患者,MRA 示栓塞的门静脉主干周围血管中有较粗大门静脉侧支(管径 > 5 mm)血管,经 TIPS 治疗成功。2 例门静脉主干附壁血栓形成,置入带膜支架封闭血栓,术后未见血栓形成。2 例门静脉右支血栓形成,故行肝右静脉及门静脉左支放置支架。4 例肝硬化合并肝癌的患者,因门静脉高压性大出血,行急诊 TIPS 治疗以抢救生命,并根据 MRI 及 MRA 术中穿刺道避开肿块及癌栓栓塞的门静脉属支。1 例因肝脏萎缩严重,肝静脉呈水平走行,致穿刺失败,故在今后 TIPS 适应证中应考虑到肝静脉血管走行,或改用经肝段下腔静脉进行穿刺。本组患者中 3 例未行 TIPS 治疗,其中 2 例为肝静脉型布-加综合征(因临床医师对经下腔静脉门静脉支架分流术认识有限)行外科分流术;1 例为慢性胰腺累及脾静脉致脾静脉狭窄(脾胃分流明显,胃底静脉明显曲张),治疗中门腔穿刺成功,经球囊导管尝试性扩张未果,而改行脾脏切除术。

3.3 肝静脉穿刺部位的选择

肝静脉、门静脉走行变异较多,且空间位置复杂。每例肝硬化患者病史及病变程度不同,其肝萎缩的程度不一样,以及合并腹水的多少都可能影响肝内血管的走行。术前 MRA 成像对确定穿刺部位、缩短手术时间,以及减少并发症都有着非常重要的作用。

本研究中,通过测量 3 支肝静脉穿刺点管径,肝静脉血管易于放置支架为肝右静脉 > 肝中静脉 > 肝左静脉。肝右静脉在肝内收集范围广,分流量较大,肝右静脉与门静脉属支间距小,故从解剖角度来

看,右肝静脉是建立门腔分流较为理想的部位,尤以肝右静脉与门静脉右支为最佳。而且 2 支型汇合是最为多见的肝静脉汇合类型,在肝右静脉内操作易于其他 2 支静脉。在研究中我们看到约 8.8%(5/57)病例的肝右静脉较细,为保证手术的操作性和 TIPS 治疗后具有较好的分流效果,我们可选择相对较粗的肝中静脉或肝左静脉进行穿刺。

当肝右静脉向门静脉拟穿刺道上有病变(如脓肿、癌肿、血栓)或反复穿刺未果时,可选择肝中静脉与门静脉左支之间进行穿刺。因为该处肝静脉和门静脉的管径也较粗大。最后才选择肝左静脉与门静脉左支,因该处肝左叶实质薄,门、腔静脉管径细,不利于通道的建立。如肝右叶明显萎缩,左叶静脉代偿性增粗,经造影检查管径大小符合穿刺标准时,可考虑在肝左静脉与门静脉左支之间建立通道。

3.4 门静脉穿刺部位的选择。

在 TIPS 中最为严重的并发症是球囊扩张后腹腔出血。门静脉分叉处虽血管管径较粗,但部分患者此区域无肝包膜包绕。如穿刺此处后,经球囊导管扩张易引起腹腔大出血危及生命。门静脉左右支横部管径较分叉处略细,且静脉位于肝包膜内,对此区域穿刺危险性相对较小,但常规影像不能显示肝包膜,故在此区域内进行门静脉穿刺同样存在一定危险。在研究中,我们观察到门静脉右支或右后支距门静脉分叉处 2 cm、门静脉左支距门静脉分叉处 1.8 cm 处以远血管进入肝实质内,并且此处肝静脉管径也较粗,能有效保证血液分流和手术的安全性。

3.5 MRA 的优势

MRA 在 TIPS 术前检查中具有以下优势:①MRA 是一种无辐射、无损伤性影像学检查技术。②MRA 应用的对比剂 Gd-DTPA 分布于血管和细胞间隙,不经过肝脏代谢,无过敏反应。③可显示血管周围结构,受操作者技术影响小,有利于疾病的诊断及治疗方案的选择。④MRA 可以同时显示门静脉、下腔静脉、肝静脉,不易受门静脉血流方向影响,便于观察三者之间的空间关系。

[参考文献]

- [1] 王青,兰春虎,赵玲,等. 经皮经肝门静脉栓塞食管胃底静脉曲张治疗门脉高压性上消化道出血[J]. 介入放射学杂志, 2006, 15: 44 - 45.
- [2] Tripathi D, Lui H F, Helmy A, et al. Randomised controlled trial of long term percutaneous follow up versus variceal band ligation following transjugular intrahepatic portosystemic stent shunt for preventing oesophageal variceal rebleeding[J]. Gut, 2004, 53: 431 - 437.
- [3] 杜一江,韩国宏. 经颈内静脉肝内门体分流术联合胃冠状静脉、胃短静脉栓塞治疗肝硬化食管胃底静脉曲张疗效观察[J]. 临床内科杂志, 2007, 24: 531 - 533.
- [4] Chen L, Xiao T, Chen W. Outcomes of transjugular intrahepatic portosystemic shunt through the left branch vs. the right branch of the portal vein in advanced cirrhosis: a randomized trial[J]. Liver Int, 2009, 29: 1101 - 1109.

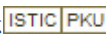
(收稿日期:2009-08-03)

·消 息·

《中国科学引文数据库》简介

中国科学引文数据库(CSCD, Chinese Science Citation Database)创建于 1989 年,是我国第一个引文数据库,被誉为“中国的 SCI”。数据库收录我国数学、物理、化学、天文学、地学、生物学、农林科学、医药卫生、工程技术、环境科学和管理科学等领域出版的中英文科技核心期刊和优秀期刊千余种。这个数据库内容丰富、结构科学、数据准确。系统除具备一般的检索功能外,还提供新型的索引关系——引文索引。使用该功能,用户可迅速从数百万条引文中查询到某篇科技文献被引用的详细情况,还可以从一篇早期的重要文献或著者姓名入手,检索到一批近期发表的相关文献,对交叉学科和新学科的发展研究具有十分重要的参考价值。中国科学引文数据库还提供了数据链接机制,支持用户获取全文。

许秀芳

作者: 郭立, 杨达宽, 袁曙光, 闫东, 王家平, 李迎春
作者单位: 昆明医学院第二附属医院放射科, 650151
刊名: 介入放射学杂志 
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY
年, 卷(期): 2010, 19(1)
被引用次数: 0次

参考文献(4条)

1. 王青, 兰春虎, 赵玲, 等. 经皮经肝门静脉栓塞食管胃底静脉治疗门脉高压性上消化道出血[J]. 介入放射学杂志, 2006, 15:44-45.
2. Tripathi D, Lui H F, Helmy A, et al. Randomised controlled trial of long term percutaneous follow up versus variceal band ligation following transjugular intrahepatic portosystemic shunt for preventing oesophageal variceal rebleeding[J]. Gut, 2004, 53:431-437.
3. 杜一江, 韩国宏. 经颈内静脉肝内门体分流术联合胃冠状静脉、胃短静脉栓塞治疗肝硬化食管胃底静脉曲张疗效观察[J]. 临床内科杂志, 2007, 24:531-533.
4. Chen L, Xiao T, Chen W. Outcomes of transjugular intrahepatic portosystemic shunt through the left branch vs. the right branch of the portal vein in advanced cirrhosis: a randomized trial[J]. Liver Int, 2009, 29:1101-1109.

相似文献(1条)

1. 期刊论文 郭立, 杨达宽, 袁曙光, 闫东, 王家平 TIPS术前MRA评价 - 临床放射学杂志 2010, 29(3)
目的 探讨磁共振血管成像(MRA)在经颈静脉肝内门腔分流术(TIPS)前检查中的作用. 资料与方法 对59例拟行TIPS治疗的患者行术前MRA检查, 观察引起门静脉高压的病因、肝静脉及门静脉形态、走行, 并测量穿刺点处血管管径. 结果肝硬化49例、肝硬化合并肝癌4例、门静脉血栓3例、脾静脉狭窄1例、布-加综合征2例;肝静脉分型:三支型占24.6%、两支型占68.4%、一支型占7.0%. 肝右静脉、肝中静脉、肝左静脉穿刺点管径符合率分别为91.2%、70.1%、49.1%;门静脉右支和左支安全穿刺点分别位于(14.7±4.2)mm、(12.4±5.3)mm以远. 结论 动态增强MRA(DCE MRA)是一种有价值无损伤的检查方法, 对TIPS术前疾病诊断及血管定位有着重要的意义.

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz201001007.aspx

授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: acda664a-3390-4da5-882b-9de900bff6cc

下载时间: 2010年9月6日