

·血管介入 Vascular intervention·

钢圈栓塞治疗肝动脉假性动脉瘤的临床观察

陈耀庭, 许林锋, 江容坚, 周经兴, 骆江红, 谭绮云, 胡仁美

【摘要】 目的 探讨钢圈栓塞治疗肝动脉假性动脉瘤(HAPA)的方法、安全性及中远期疗效。**方法** 回顾分析 7 例以反复上消化道大出血为主要表现的患者,行腹腔动脉和肝动脉造影检查,明确 HAPA 诊断后,以钢圈或微钢圈超选择栓塞假性动脉瘤的供养动脉,栓塞后造影复查,并于术后观察和随访 6 ~ 60 个月(平均 38 个月)。**结果** 血管造影前的出血量为 1 200 ~ 4 000 ml(平均 2 385 ml),3 例肝功能正常,4 例肝功能异常(ALT 升高 2 例 85 ~ 156 μ /L、阻塞性黄疸 2 例 TBIL 76 ~ 112 μ mol/L)。动脉造影能清晰显示 HAPA 的位置、形态和供养血管。其中肝外型 HAPA 4 例,肝内型 HAPA 3 例,合并动门静脉瘘 1 例。分别以钢圈或微钢圈栓塞其供养动脉,共计应用钢圈 13 枚,微钢圈 12 枚,介入治疗成功率为 100%。所有行栓塞后患者均未出现上消化道出血等临床表现,随访期内无复发出血和因栓塞引起的并发症。**结论** 钢圈栓塞是治疗 HAPA 安全、有效的治疗,其中远期临床疗效肯定,无严重并发症。

【关键词】 假性动脉瘤,肝动脉;大出血;钢圈;栓塞;疗效,中远期

中图分类号:R735.7 文献标识码:A 文章编号:1008-794X(2007)-12-0803-04

Clinical observation on coil embolization in treatment of hepatic arterial pseudoaneurysm CHEN Yao-ting, XU Lin-feng, JIANG Rong-jian, ZHOU Jing-xing, LUO Jiang-hong, TAN Qi-yun, HU Ren-mei. Department of Interventional Radiology, The 2nd Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510120, China

【Abstract】 Objective To discuss the method, mid-long term clinical therapeutic effect and safety of coil embolization in treating patients with hepatic arterial pseudoaneurysm(HAPA). **Methods** Seven patients with repeatedly massive hemorrhage of gastrointestinal tract were undertaken DSA of celiac arteries and hepatic arteries and embolization of the feeding artery by coils or microcoils after correct diagnosis. All cases underwent follow-up from 6 to 60 months(mean 38). **Results** The blood loss before angiography was ranged from 1 200 to 4 000 (mean 2 385) ml. There were 3 cases with normal hepatic function and 4 with hepatic dysfunction including ALT increase in 2 and obstructive jaundice in another. Digital subtraction angiography(DSA)clearly showed the location, shape and feeding arteries of HAPA. There were 2 types of HAPA namely intrahepatic ($n = 3$)and extrahepatic ($n = 4$), adding one case with arteriovenous fistula (AVF). Embolization was successful in all cases by coils ($n = 13$)or microcoils ($n = 12$). No recurrence and any definite clinical complication occurred during follow-up. **Conclusion** Coil embolization in treating HAPA is safe and effective with mid-long term positive clinical therapeutic efficiency without severe complications.(J Intervent Radiol, 2007, 16: 803-806)

【Key words】 Pseudoaneurysm,hepatic artery;Massive hemorrhage;Steel coil;Embolization;Therapeutic effect,mid to long-term

肝动脉假性动脉瘤(hepatic artery pseudoaneurysm,HAPA)是少见的血管性疾病,原因很多。过去常以外科手术治疗为主,但手术创伤大,术后并发症多,对于 HAPA 破裂合并大出血患者手术的危险性更大,手术病死率高^[1,2]。因为假性动脉瘤比真

性动脉瘤更易破裂出血而致命,因此其早期正确诊断和适当的治疗尤为重要。2000 年 9 月至 2006 年 6 月,我科共接诊反复消化道出血并行 DSA 检查患者 63 例,其中确诊 HAPA 7 例,皆顺利行钢圈栓塞治疗,效果良好,中远期疗效肯定,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 病例

作者单位:510120 广州 中山大学附属第二医院介入放射科

通讯作者:许林锋 E-mail: fattysmile@163.com

1.1.1 临床资料 本组 7 例,男 5 例,女 2 例;年龄为 28 ~ 72 岁,平均 55 岁。患者均以反复上消化道大出血为主要表现,解暗红色糊样大便 5 例,呕吐鲜血 3 例,腹腔引流管流出血性引流液 2 例,T 管流出血性胆汁 1 例,腹壁胆道瘘口(微波治疗后形成)出血 1 例,反复右上腹疼痛 4 例,发热 1 例。AST 和 ALT 中度增高(85 ~ 156 U/L)2 例;尿黄和皮肤、巩膜黄染 2 例,表现为总胆红素(TBIL,76 ~ 112 $\mu\text{mol/L}$)和直接胆红素(DBIL,55 ~ 89 $\mu\text{mol/L}$)明显增高的阻塞性黄疸。2 例行纤维镜检查有 1 例显示十二指肠乳头有鲜血流出,1 例检查阴性。单纯外伤史 1 例,外伤后行肝脾修补术 1 例,手术史(肝、胆、胰和胃十二指肠)5 例,胆道梗阻并胆道支架术后 1 例。初次出血的时间是 2 周 ~ 24 个月,初次出血至造影确诊的时间是 4 ~ 21 d(平均 12 d)。行血管造影前的累计出血量为 1 200 ~ 4 000 ml(平均 2 385 ml),所有患者均需输血治疗,其中 3 例栓塞时有休克表现,需持续静脉应用升压药和输血。造影

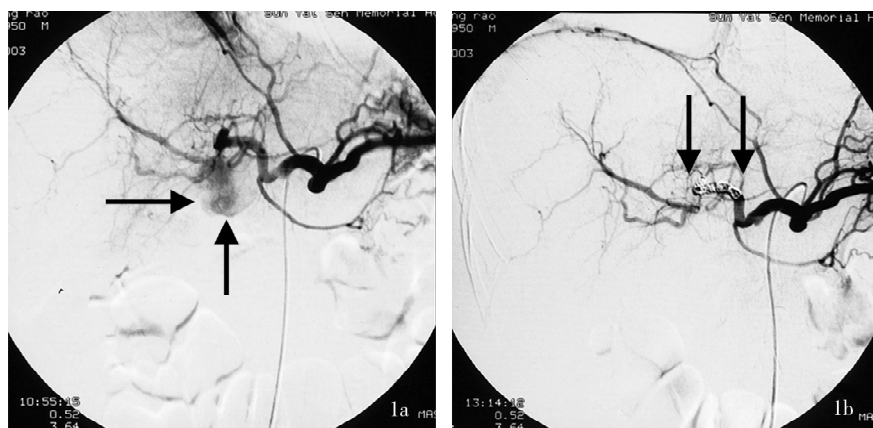
检查时血红蛋白平均为 82 g/L(68 ~ 93 g/L)。

1.1.2 影像学表现 4 例行超声检查发现,2 例有包块显示为混合性回声并动脉血流信号。1 例 MR 检查显示肝门部类圆形肿块,肿块边界清晰,分叶状,肿块 T1WI 和 T2WI 呈无信号,边缘有不规则的血栓形成,增强后肿块部分明显强化并与主动脉信号一致,门静脉提前显影,肝内胆管中度扩张。腹腔动脉和肠系膜上动脉造影见后述。

1.2 方法

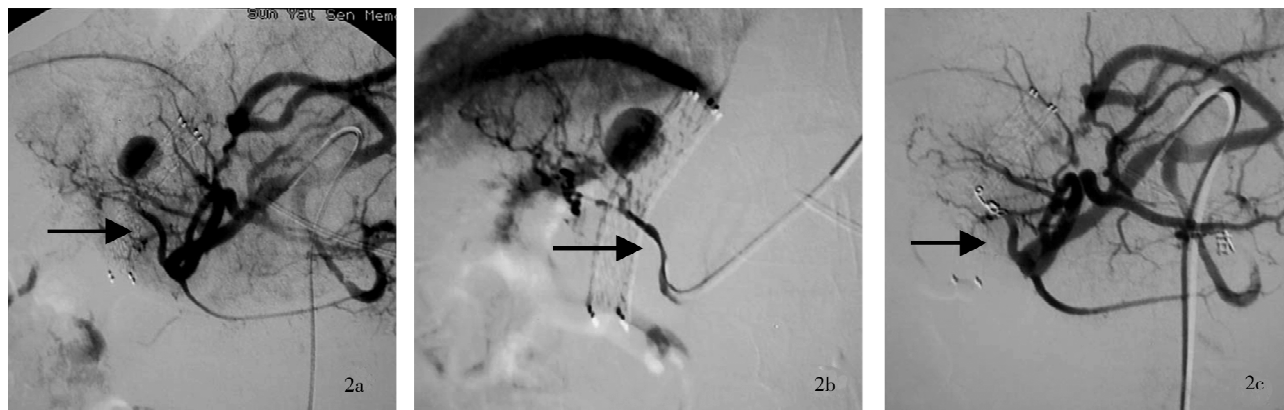
1.2.1 介入栓塞操作 采用 Seldinger 技术经右侧股动脉穿刺插管法。造影明确诊断后,肝外型 HAPA(图 1)栓塞方法:导管超选择进入载瘤动脉,以钢圈或微钢圈微栓塞,栓塞范围为瘤体破口远端和近端各约 0.5 cm 全段动脉;肝内型 HAPA(图 2)栓塞方法:导管超选择进入瘤体的载瘤动脉并造影确认,以钢圈栓塞供养动脉。栓塞标准:栓塞后予载瘤动脉和肝动脉造影复查,瘤体染色消失。

1.2.2 临床观察与随访 栓塞前后观察患者的血



1a 以钢圈栓塞其供养动脉的远端至近端的一 1b 造影复查瘤体显影消失箭头示栓塞段动脉
段血管箭头示 HAPA

图 1 肝外型 HAPA



2a 以微钢圈栓塞其供养动脉(图箭头示 HAPA) 2b 微导管超选择进入供养动脉并造影确认(箭头) 2c 栓塞后造影复查瘤体显影消失(箭头)

图 2 肝内型 HAPA

压、脉搏、神志、血红蛋白、肝功能的变化,栓塞后 1、3、7 d 观察患者消化道出血情况,并复查 CT($n=1$)、超声($n=1$)。出院后临床观察和随访 6~60 个月,影像学检查以超声为主($n=3$)。

2 结果

2.1 造影表现

肝动脉假性动脉瘤表现为圆形、类圆形或浅分叶状的局部突出血管腔外的阴影,动脉早期显影,持续至静脉后期才缓慢消退。其中肝外型 HAPA 4 例,肝内型 HAPA 3 例,合并肝动-门静脉瘘 1 例。HAPA 平均大小为 4.9 cm(2.8~7.7 cm)。受累动脉明显推移 2 例。均未见明显的对比剂在胆道或肠道染色。

2.2 栓塞治疗

7 例患者均顺利行栓塞治疗。共计应用钢圈 13 枚,微钢圈 12 枚。栓塞后造影复查:假性动脉瘤供养动脉均已闭塞,未见瘤体显影;3 例栓塞肝右动脉者可见栓塞动脉的远端分别与肝左动脉和肠系膜上动脉侧支交通显影。

2.3 随访情况

栓塞治疗后均未出现并发症和死亡。休克和出血患者得到良好的止血效果,于栓塞 1 h 后测量血压正常,无活动性上消化道出血表现。栓塞后 2~3 d 开始已排正常大便。患者于栓塞后 4~10 d 痊愈出院。出院时复查肝功能正常,黄疸消退,无腹痛、发热。中位随访时间为 38 个月(6~60 个月),所有病例均未出现上消化道出血、腹痛等症状,无栓塞后引起的其他并发症。1 例术后 8 d 复查 CT 未见瘤体强化和动静脉瘘,瘤体缩小,超声检查($n=3$)1 例瘤体消失、2 例明显缩小,瘤内为混合回声,CDFI 未见异常血流信号。1 例于随访期内行胆囊切除及胆总管切开取石术,无手术并发症,1 例于随访 2 年后死于肿瘤复发。

3 讨论

3.1 正确认识肝动脉假性动脉瘤

过去认为 HAPA 是一种少见的血管性疾病。其常见的原因是细菌性心内膜炎、真菌性内脏动脉损害、动脉硬化^[2,3]。但随着医学的进步和社会的发展,近年来肝胆胰手术、医源性的肝胆胰穿刺和外伤的发生率明显上升,已成为临床诊断 HAPA 的主要原因^[1,4,5]。2003 年 Tessier 等^[1]统计分析 153 例医源性 HAPA 患者,其中经皮肝穿刺胆道引流、腹腔镜下胆

囊切除和开腹胆囊切除比例各分别 31%、28% 和 13%。

HAPA 常见而严重的并发症是反复的破裂出血或感染,如不能正确的早期诊断和适当的治疗,常导致致命的大出血。动脉瘤未破裂时,一般没有特殊症状;而当动脉瘤破裂出血,血液进入胆道和十二指肠引起上消化道出血是最典型的临床症状,或进入腹膜后形成血肿压迫胆道、门静脉等,出现上腹痛或黄疸等也是常见的症状。田建明等^[6]曾报道 21 例未破裂 HAPA 患者均无明显临床症状,而在常规动脉造影时发现。因此,当患者出现上述症状而有相关病史时,应考虑到 HAPA 的可能而进一步检查,以免延误诊治。

3.2 选择性血管造影的意义

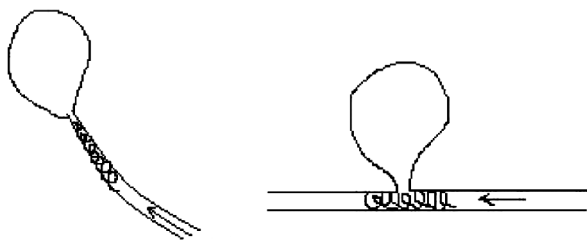
选择性血管造影仍然是诊断 HAPA 的首选方法和金标准^[1,2,7,8]。超声检查无创、便捷,尤其是彩色多普勒血流显像对发现动脉样的血流和 AVF 是非常有帮助的,但由于超声受干扰的因素较多,仍有一定的漏诊率,本组 2 例经超声检查发现。动态的 CT、MR 对发现及诊断 HAPA 很有帮助,但由于大出血患者病情危重,未能及时行 CT、MR 检查。因此,对于反复上消化道大出血患者,血管造影无疑是发现假性动脉瘤的最灵敏、安全、可靠的检查方法。其意义在于:①及时发现和诊断 HAPA,并可同时行介入栓塞治疗。②肿瘤的定位(供养动脉)、定性(大小、范围、毗邻关系、是否存在活动性出血和侧支供血)诊断。③栓塞术后复查造影,观察栓塞效果。④不能行栓塞治疗的患者,也为外科手术切除提供了明确的解剖指引。

3.3 钢圈栓塞及其中远期疗效

多数学者认为,HAPA 不管是否破裂,一经诊断应立即治疗^[1,2,4,6,7]。文献报道 HAPA 破裂的概率为 20%~80%^[2,9]。当 HAPA 破裂合并大出血时,患者往往病情危重,常有低血容量及休克表现,手术病死率明显增高。因此,一经确诊,即应做出安全、有效、微创、及时的治疗。以往,HAPA 的治疗主要靠外科手术^[1,2,4,6],手术方式主要为血管切除、血管重建及肝动脉结扎术,但由于外科手术在这样危重患者中有很高的并发症、复发率和病死率。而栓塞治疗快速、安全、有效,成功率达 70%~100%^[1,2,6,8,9],已成为 HAPA 合并大出血的首选治疗方法。Tessier 等^[1]报道 14 例中 12 例栓塞成功,成功率达 86%。本组 7 例均顺利栓塞。

钢圈栓塞治疗 HAPA 的方法,可根据假性动脉

瘤的位置而选择不同的栓塞方式(图 3):①肝内型 HAPA, 将导管或微导管超选择送入供养动脉的近端,以钢圈或微钢圈栓塞。②肝外型 HAPA,将导管或微导管送入动脉主干,从 HAPA 远端开始释放钢圈或微钢圈至 HAPA 近端血管,不能仅栓塞近端血管以免远端血管在侧支形成后再发出血。在栓塞前应充分考虑门静脉通畅和肝脏在栓塞后的侧支代偿情况。对有栓塞禁忌证的患者^[1-9],则要考虑其他方法,如手术行血管切除和血管重建或对于肝外型 HAPA 可行血管带膜内支架植入治疗。当患者出血性低血容量或休克可能是 HAPA 破裂导致,我们主张首先行血管造影明确诊断后再决定栓塞治疗,避免盲目的手术探索和血管结扎。



3a 肝内型 HAPA

3b 肝外型 HAPA

图 3 HAPA 血管内栓塞示意图(箭头为血流方向)

在选择治疗 HAPA 的栓塞材料时,我们认为金属钢圈或微钢圈是栓塞这类疾病的理想的栓塞剂:①操作简便,易通过导管注入,技术要求相对不高;②金属钢圈不透 X 线,在栓塞过程中可以很好的实时监控、示踪,减少反流,避免异位栓塞和过度栓塞。能根据需要栓塞的不同口径、流量血管选择合适的钢圈,达到准确、完全的栓塞效果。③钢圈栓塞属于中央性栓塞,栓塞后的肝、胰腺、胃及十二指肠能很快建立良好的侧支循环,保护了栓塞器官的功能^[1,2,6],同时避免了明胶海绵或 PVA 栓塞后引起血

管再通或栓塞器官的实质性坏死、疼痛等并发症,减少对肝功能的损伤,远期效果良好。本组栓塞病例经临床观察 6 ~ 60 个月(平均 38 个月),肝功能良好,未见肝脓肿、肝缺血或肝硬化等并发症,超声显示瘤体缩小或消失,瘤内血栓机化无血流信号,中远期疗效良好。

[参考文献]

- [1] Tessier DJ, Fowl RJ, Stone WM, et al. Iatrogenic hepatic artery pseudoaneurysms: an uncommon complication after hepatic, biliary, and pancreatic procedures[J]. Ann Vasc Surg, 2003, 17: 663 - 669.
- [2] Reber PU, Baer HU, Patel AG, et al. Superselective microcoil embolization: treatment of choice in high-risk patients with extrahepatic pseudoaneurysms of the hepatic arteries [J]. J Am Coll Surg, 1998, 186: 325 - 330.
- [3] Countryman D, Norwood S, Register D, et al. Hepatic artery aneurysm: report of an unusual case and review of the literature [J]. Am Surg, 1983, 49 - 51.
- [4] 汪邵平, 霍 枫, 詹世林. 肝脏创伤性假性动脉瘤和动静脉瘘的诊治[J]. 中华肝胆外科杂志, 2003, 9: 193 - 195.
- [5] 李 宁, 秦鸣放. 医源性胆道出血诊治进展[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2004, 10: 222 - 224.
- [6] 田建明, 孙 飞, 叶 华, 等. 医源性肝动脉假性动脉瘤的血管造影诊断和栓塞治疗(附 24 例报告)[J]. 中华放射学杂志, 1994, 28: 593 - 596.
- [7] Moodley J, Singh B, Lalloo S, et al. Non-operative management of hemobilia[J]. Br J Surg, 2001, 88: 1073 - 1076.
- [8] 佟小强, 邹英华, 孙晓伟, 等. 微钢圈对急性出血性疾病的栓塞治疗作用[J]. 中华放射学杂志, 2003, 37: 1087 - 1091.
- [9] Baggio E, Migliara B, Lipari G, et al. Treatment of six hepatic artery aneurysms[J]. Ann Vasc Surg, 2004, 18: 93 - 99.

(收稿日期:2006-11-29)