[2] 林帆，黄勇强，杜洪，等. 恶性胃肠道间质瘤的临床病理特点及治疗[J]. 中国综合临床，2005，21(6)519-521.

[3] 侯英勇，朱雄增. 胃肠道间质瘤临床病理研究进展[J]. 实用肿瘤杂志，2003，18(4)：257-259.

[4] Emory TS，Sobin LH，Lukes L，et al. Prognosis of Gastrointestinal Smooth-muscal (Stromal) Tumors：Dependence on Anatomic Site [J]. Am J Surg Pathol，1999，23(1)：82-87.

[5] 唐光健，朱月香. 胃肠道间质瘤的 CT 诊断[J]. 中华放射学杂志，2006，40(8)：843-845.

[6] Burkill GJ，Badran M，Al-Muderis O，et al. Malignant Gastrointestinal Stromal Tumor：Distribution，Imaging Features，and Pattern of Metastatic Spread[J]. Radiology，2003，226(2)：527-532.

[7] 方松华，罗叶旋，孟磊，等. 胃肠道间质瘤的 CT 诊断[J]. 临床放射学杂志，2002，21(4)：280-282.

[8] 刘贵喜，刘小兵，杨华，等. 胃肠道间质瘤的 CT 表现及诊断价值[J]. 实用放射学杂志，2007，23(4)：487-489.

[9] 许有生，吴传芬，王建良，等. 胃肠道间质瘤的影像诊断[J]. 放射学实践，2003，18(8)：598-600.

(收稿日期：2008-07-01 修回日期：2008-09-12)

·病例报道·

介入联合质子放射治疗晚期巨块型肝癌伴门脉癌栓一例

李强，沈迪，马克敬

【中图分类号】R815；R735.7 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2009)02-0182-01

病例资料 男，34 岁，主因右上腹痛两个月余入院。查体右上腹压痛，肝大，肋缘下 10 cm，双手肝掌，既往乙肝病史 11 年。肝功能 Child A 级，AFP 定量＞400 ug/l。CT 诊断原发型肝癌(T3N0M0，图 1)。入院后先行首次经肝动脉内化疗药物灌注(transcatheter arterial infusion，TAI)治疗(图 2)，间接门静脉造影未见门静脉显影，化疗药物使用 DDP、MMC、5-FU 三联。3 日后开始质子放射治疗，计划为 80%等剂量线包 PTV 归一、DT2CGE×14F、2CGE/F，每日 1 次，两野交替。实施总量 28CEG/14F 后 1 周再次行介入 TAI，化疗药物使用 2/3 量。TAI 后 3 天续行质子缩野照射，计划为 90%等剂量线包 CTV 归一、DT2CGE×8F、2CGE/F，每日一野。实施总量 16CEG/8F。质子治疗结束，总共照射剂量 44CGE/22F。随之复查 CT(图 3)。10 日后行第 3 次介入治疗造影(图 4)，于右肝动脉内以 5 ml lp-DDP 乳剂做预防性栓塞。患者出院前复查 AFP 定量＜10.0 ug/l，肝功能 Child A 级。定期随访，出院后 41 周死于双肺转移大咯血。

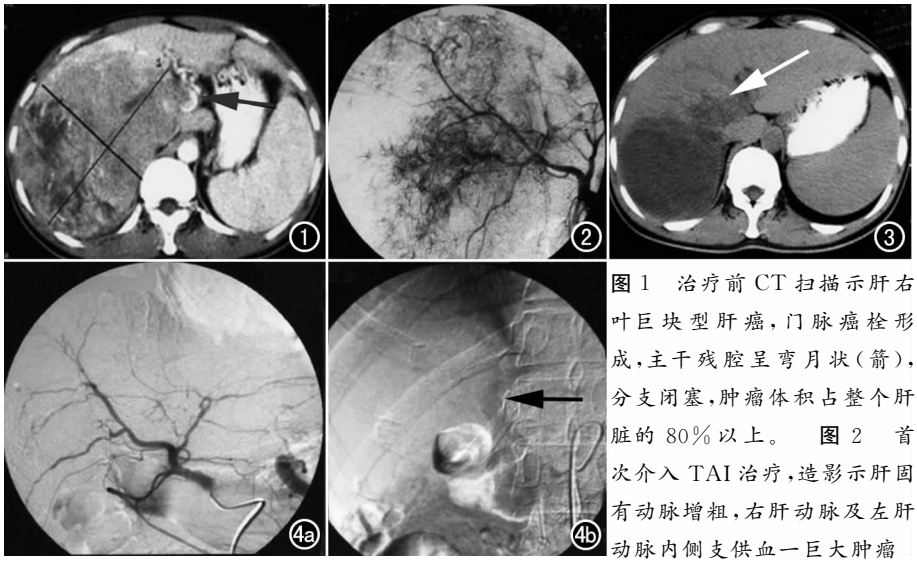

图 1 治疗前 CT 扫描示肝右叶巨块型肝癌，门脉癌栓形成，主干残腔呈弯月状(箭)，分支闭塞，肿瘤体积占整个肝脏的 80%以上。 **图 2** 首次介入 TAI 治疗，造影示肝固有动脉增粗，右肝动脉及左肝动脉内侧支供血一巨大肿瘤血管团并浓淡不均染色，肝门区巨大条索状不均匀癌栓染色。 **图 3** 质子治疗结束后复查 CT 示肝脏癌灶显著缩小，呈低密度液化改变，门脉右支不规则低密度灶(箭)。 **图 4** 第 3 次介入治疗造影。a) 肝动脉变细，分支走行基本正常，所有肿瘤血管及染色消失；b) 间接门脉造影示主干及左主支通畅(箭)。

讨论 介入治疗是晚期肝癌的首选治疗手段，但门脉主干癌栓形成和肿瘤体积超过肝脏 70%的患者进行栓塞治疗仍相对困难，而单纯的 TAI 疗效欠佳，治疗起来较为棘手。此例患者兼有以上两种情况，采取了介入治疗与质子放射治疗手段联合的治疗方案。质子治疗是目前世界上最先进的放射治疗手段之一，是利用质子加速器产生的高能质子束，在精确控制下射入人体，在靶区产生 Bragg 峰，释放出最大能量杀伤肿瘤细胞，能最大程度的减轻载瘤器官的损害。在质子治疗前先行 TAI，质子治疗一定量后再行 TAI，之后再质子放疗，最后等肿瘤缩小、门脉癌栓基本消失后再行介入栓塞治疗加强和巩固疗效。两种微创的治疗手段交替进行，相互作用，相互推动，化疗对放疗有增效作用，放疗又可为介入栓塞创造条件，不仅取得了满意的肿瘤局部治疗效果，而且最大程度的保护了肝功能。对于合并门脉主干癌栓形成的晚期肝癌患者，这种介入治疗与质子放射治疗相联合应用的方法是一种新的有效途径。

(收稿日期：2007-12-19)

作者单位：215021 江苏，上海交通大学医学院苏州九龙医院影像科

作者简介：李强(1974－)，男，山东德州人，主治医师，主要从事肿瘤及外周血管介入放射诊疗工作。