

肝肿瘤化学灭活治疗的初步报告

周义成 杨华芬 张军宪 徐曼云 明建中 张建华

【摘要】 目的: 了解小肝癌和肝转移癌行经皮乙酸注射(简称 PAI)的临床效果。方法: 5 例小肝癌、3 例肝转移癌在 CT 引导下经皮乙酸注射化学灭活术。结果: 在 8 例中, 除 3 例在注射时有明显腹痛外, 没有其他的临床并发症。随访 2~7 个月, 7 例病人的肿瘤病变成为低密度至囊状改变, 1 例于 PAI 后 1 周行部分肝切除术, 病检示肿瘤全部坏死。结论: 初步结果表明, 在小肝癌和 1 至 3 个病灶的肝转移癌中 PAI 是有效的, 它有可能取代部分肝癌切除术。

【关键词】 肝癌 灭活 经皮乙酸注射

【中图分类号】 R730.53, R735.7 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2001)02-0073-03

Preliminary report of the chemo-ablation of hepatic neoplasms. Zhou Yicheng, Yang Huafen, Zhang Junxian, et al. Dept of radiology Tongji Hospital, Tongji Medical College of Huazhong University of Science & Technology, Wuhan 430030

【Abstract】 Objective: To assess the clinical efficacy of CT-guided percutaneous acetic acid injection (PAI) for chemo-ablation of hepatic neoplasms. **Methods:** 5 small hepatocellular carcinomas (HCCs) and 3 hepatic metastatic carcinomas (HMCs) were performed chemo-ablation of PAI under the CT-guidance. **Results:** Results of the preliminary study of PAI showed that no clinically significant complications occurred except remarkable abdominal pain in 3 of 8 PAIs. 7 lesions became less dense to cystic after 2~7 months of CT follow-up. One patient was performed surgical partial hepatic resection, there was no neoplastic cell in the lesion unless a complete necrosis of tumor. **Conclusion:** The initial results of PAI suggest that chemo-ablation of small HCCs and small 1~3 foci of HMCs may prove to be an effective method. It is promising that PAI will take the place of partial hepatic resection for treatment of small HCCs and other hepatic neoplasms.

【Key words】 Hepatocellular carcinoma Ablation Percutaneous acetic acid injection

肝癌在亚洲是最常见的恶性肿瘤之一, 死亡率高, 尤其是在我国。化疗、放疗对此类肿瘤往往无效, 以往认为外科手术切除是首选方法。近年来, 各种新技术、新疗法不断出现, 对肝肿瘤的手术切除形成了挑战^[1~11]。现将肝肿瘤经皮化学灭活治疗的初步结果报告如下。

材料与方 法

2000 年 8 月~12 月, 8 例肝肿瘤在 CT 引导下经皮乙酸注射灭活术 (Percutaneous Acetic Acid injection, PAI)。男 7 例, 女 1 例。年龄 33~63 岁, 平均 43.3 岁。肝癌 5 例, 均有乙肝病史 3 年以上, 3 例临床诊断为肝硬化, 4 例肿瘤直径 < 3cm, 1 例 > 4cm。5 例病灶均位于肝右叶, 1 例距肝包膜约 0.8cm。1 例有少量腹水。3 例结肠癌术后半年后经 B 超、CT 发现肝内转移灶, 2 例肝内各有 3 个病灶, 4 个病灶直径 < 3cm。2 个病灶直径为 3cm。1 例为肝内单个病灶, 直径为 3.5cm, 但同时有胸水。α-FP 均为阴性, 1 例 γ-GT 明显升高, 1 例 GPT 升高经过治疗恢复正常时再行 PAI。

乙醇, 为 95% 以上浓度的纯酒精, 每支 5ml 分装。

50% 乙酸由冰醋酸制备, 并经灭菌消毒, 每支 5ml 分装。非离子造影剂为优维显 300 (先灵)。活检针为顶孔 22G Chiba 针和 18G 切口活检针 (Quick Core, Cook)。注药针为 22G Chiba 针。

CT 检查, 引导装置为 Prospeed 螺旋 CT, MR 装置为 1.5T Signa。

影像检查: 肝炎病人经 B 超发现疑有肝癌或转移癌病例, 均经螺旋 CT 平扫、增强扫描和延迟扫描, 层厚 10mm, 层距 10mm。CT 引导时层厚 3mm, 螺距 3mm, 同时连扫 3 层。2 例行 MRI 检查, 均行 T₁、T₂、GD-DTPA 增强, 1 例用含铁造影剂增强。

术前准备: ①常规检查乙肝全套, α-FP、EKG、血型、肾、肝功能、黄疸指数、血尿常规、血尿糖及 PH 值。胸透了解心肺情况。②碘过敏试验。③术前禁食 4 小时。④肌注镇静剂, 口服美菲康 30mg。

操作步骤: 1. 取仰卧位, 体表放置标志, 行 CT 平扫, 找出显示病灶的最佳层面, 设计进针路线, 测定进针角度和深度, 并在体表用紫药水标记。

2. 穿刺部消毒、铺巾, 然后用 1~2% 利多卡因局部浸润麻醉, 将麻醉针头放置于穿刺点处并行该层面 CT 平扫, 进一步证实此点与肿瘤关系。

3. 将 22G 针标出进针深度, 嘱患者平静呼吸憋气,

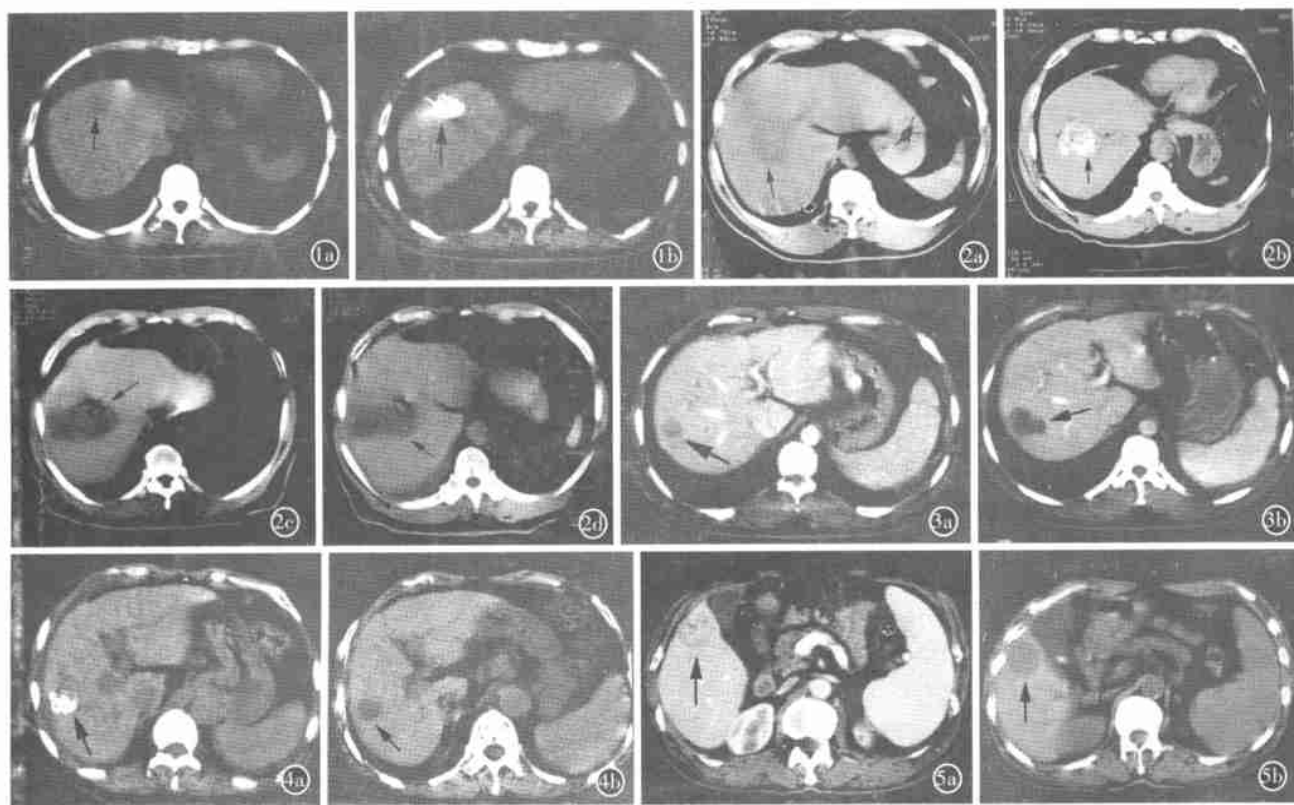


图 1 CT 平扫 a) 肝右叶近膈顶部见圆形低密度小结节影, 直径约 2cm。 b) 在 CT 引导下于结节内注入乙酸混合剂, 结节被乙酸完全充满, PAI 后 7 天手术, 肿瘤完全坏死。 图 2 乙肝患者 a) CT 平扫, 肝右叶见直径约 5cm 低密度病灶。 b) PAI 后 CT 扫描, 肿块已被乙酸完全充填。 c, d) 1 个月 CT 平扫, 肿瘤已完全坏死囊变。 图 3 a) 乙肝患者, CT 增强扫描, 肝右叶见 2.5 cm 低密度病灶。 b) PAI 后 1 个月 CT 复查, 病灶坏死囊变, 囊变灶较原来低密度灶稍大。 图 4 a) 乙肝患者, PAI 后 CT 扫描, 病灶被乙酸完全充填。 b) 1 个月 CT 平扫复查, 病灶呈低密度囊变。 图 5 a) 乙肝患者, 脾大。 CT 增强扫描示, 肝右叶低密度病灶。 b) PAI 术后 1 月复查, 病灶呈低密度灶, 边界清楚光滑。

经穿刺点插入肿瘤边缘, 立即行 CT 平扫, 了解针尖距肿瘤的距离、方向, 如位置不适当, 调整后再扫描, 如针尖已位于肿瘤边缘, 将针尖插入肿瘤中心, 再次 CT 扫描证实针尖位于肿瘤中心, 此时可用 22G 针直接抽吸活检, 然后距 22G 针 0.5cm 处再插入 18G 活检针进行组织活检, 并送细胞室行病理检查。

4. 配制乙酸混合剂 5~12ml 和 95% 的乙醇混合剂, 接 22G 针向瘤内注入 0.5ml 混合剂, 立即行 CT 扫描, 了解混合剂在瘤内分布情况, 如分布不适当, 应调整穿刺针, 然后继续注混合剂 1~2ml, 再行 CT 扫描, 了解混合剂在瘤内的充填情况, 每次少量注入, 多次进行注射和观察, 直至整个肿瘤被充填满为止(图 1), 总量控制在 12ml 以内。如注射中发现乙酸或乙醇外溢, 立即停止注入, 立即止痛, 并调整针尖、再注。注射完毕时, 立即行 CT 扫描, 了解混合剂在肝肿瘤的分布、肝包膜下浸润或腹腔情况, 同时了解胸部情况, 尤其是在穿刺病灶时经过肺组织时。

5. 快速拔出细针, 局部加压, 送病人回病房休息。

并行心电、血压、血氧监护, 同时输液、止痛、抗感染治疗, 或对症处理。

6. 复查肝、肾功能, 血尿 PH 值, 血常规后 3 天可出院, 1、3、6 个月门诊复查并行 CT 扫描, 了解肿瘤情况, 并根据情况作相应处理, 此后每 3 个月行 B 超检查, 如发现有疑问, 行 CT 检查, 了解有无复发等。

结 果

经皮 CT 引导下细针穿刺成 8 例, 11 个病灶全部穿刺成功。活检 4 个病灶, 3 例抽出出血性物质, 1 例切出组织条。5 例有典型肝癌 CT 表现(图 1~5), 3 例有典型肝转移癌 CT 表现。注射时 4 例肝区轻胀痛。3 个病灶位于肝包膜附近, 肝区产生剧痛, 且 3 例均见乙酸渗入肝包膜下, 6 小时后好转。3 个结节大者, 乙酸充填稍差。8 例中每个病灶注入乙酸量在 3~14ml 之间, 术后查肝、肾功能均无明显改变。1、3、6 个月随访, 病灶密度减低囊变 7 例(图 2~5), 1 例术后 1 周行

外科手术切除, 肝瘤坏死, 病理未见肿瘤细胞。1 例原有少量腹水消失。1 例出现少量腹水, 坏死病灶处有少量气体(图 2d)。术后患者均无发热症状。1 例于 PAI 后 1 个半月行经动脉化疗栓塞(TACE), 发现无肿瘤血管, 注入碘油后无碘油在肝内沉积, CT 增强病灶呈囊变(图 3b)。1 例转移癌患者 PAI 后半个月出现胸水, 经治疗后胸水消失。1 例转移癌, 1 个病灶经过 PAI 后, PAI 病灶囊变而肝右下叶又出现一个较大病灶。此例再次行 PAI。

讨 论

原发性肝癌发展快, 死亡率高, 且化疗、放疗对此肿瘤往往无效, 因此往往首选外科手术切除肿瘤, 但由于患者常伴肝硬化、肝功能差, 或全身情况差而不能行外科手术切除。近来各种新技术、新疗法的出现, 其疗效令人鼓舞^[1~14], 这些方法创伤小, 并发症少, 恢复快, 疗效高。其中射频(RF)、激光、冷冻、乙醇的疗效已能和外科手术相媲美。而近年出现的乙酸灭活(PEI), 通过与乙醇的对照研究, Ohnishi 认为乙酸灭活要优于乙醇(表 1), 本组目前全部病人存活, 无严重并发症, 影像学和病理发现肿块囊变坏死, 初步结果表明其效果是明显的。

表 1 肝癌治疗效果一览表

方法	直径 (cm)	1 年 (%)	2 年 (%)	3 年 (%)	4 年 (%)	5 年 (%)
手术 I		89		54		43.7
手术 II		68		51		
手术 III		81	73	44		
PEI I	5 单发	98		79		47
PEI II		79	64	46		38
	< 3 多发	94		68		36
RF		96		64		40
MW	1.5~ 5.0	83	68.7			
激光						26
冷冻	< 8	90		40		20
PAI I		100	93			
PAI II		95	87	80	63	49
TACE		70		40		10

病例选择: 患者一般无严重肝、肾功能障碍、心脑血管疾病, 无严重黄疸、无出血倾向, 或糖尿病。进入本组病例有如下五类: ①单发原发小肝癌, 直径小于 3cm, 患者无肝癌有关的临床症状; 本组有 4 例属此类, 且效果好(图 1, 3~ 5)。②单发原发肝癌, 直径在 4~ 5cm, 有或无肿瘤包膜; 本组有 1 例(图 2), PAI 后坏死完全; ③多发原发肝癌, 直径小于 5cm, 数目少于 3 个; ④单发转移癌, 直径在 5cm 以内, 本组有 1 例; ⑤多发转移性肝癌, 直径小于 5cm, 数目少于 3 个, 本组有 2 例。对此类病例, 可采用多次、多灶注射乙酸, 如病灶

小, 亦可采用一次注射。
CT 引导下乙酸灭活, 操作简便、直观, CT 定位穿刺快而准, 为了克服以往单纯乙酸注射的缺点, 本组病例中全部加入少量非离子造影剂作显影剂, 能准确显示乙酸在肿瘤内的分布情况, 充盈的程度, 用以指导灭活。同时亦能观察到乙酸流入肝包膜下, 血管区的情况, 可减少并发症发生。
对肝癌的 PAI 术, Ohnishi 推荐采用少量、多次注射, 即 1~ 2cm 肿瘤, 每次注射 1~ 2ml, 2~ 3cm 直径肿瘤, 注入量为 2~ 3ml, 每周注射 2~ 3 次, 总量仍按乙醇注射公式 $V1(ml) = 4/3 \times 3.14(r + 0.5)^3$ 计算, 由于乙酸的灭活强度是乙醇的 3~ 4 倍。因此, 乙酸用量公式 $V2(ml) = 4/3 \times 3.14(r + 0.5)^3 \times 1/3$ 。此处的 r 是半径, 用 cm 表现。根据人体可耐受剂量, 每周的总量可达上述量。本组病例均未根据上述公式进行注射, 而是根据乙酸混合剂充填肿块的情况而定。采用一次注射, 用足够量乙酸混合剂使肿块全部充填(图 1a、2b、4a), 当用量达 12ml 时, 改用乙醇混合剂, 以免乙酸用量过多造成血液酸硷度变化或使肾功能损害。近来 Van-Hoof 报道, 采用高浓度、大剂量乙酸, 造成肾功能损害, 而需要行透析治疗。因此一定要避免一次注射大量高浓度乙酸。即使按笔者方法注射后亦要预防肾功能损害, 有效方法是大量输液稀释血中酸浓度, 尽快从尿中排出。另外亦有报道在注射乙酸过程中, 剂量过大, 注射过快, 或肿块靠近肝包膜, 而造成乙酸破入腹腔, 形成腹膜炎, 本组无此情况发生。但是在 3 个靠近肝包膜的病灶中, 注射时发现乙酸渗入肝包膜下, 引起剧烈腹痛, 因此在遇到此情况时, 注射要慢, 每次量少, 密切用 CT 监视, 一旦出现, 立即停注乙酸, 并肌注杜宁丁或止痛剂。本组每例小病灶中, 在注射乙酸都可产生轻度腹痛, 均可耐受, 一般停止注射便可缓解。另外还要值得注意的是要看清针尖部位, 穿刺针不能在肝血管内注乙酸, 以免造成血中乙酸浓度过高而形成全身损害; 亦不能注入到胆管或肝管内, 否则造成胆管炎症或肝管闭塞。

结 论

尽管本组例数少, 但从目前肝肿瘤坏死率和临床初步结果来看, 肝肿瘤的乙酸化学灭活术是有前途的, 其操作简便、创伤小、费用低、并发症少、安全有效, 进一步进行大组研究, 有希望取代小肝癌的手术切除术。

参考文献

1 Ohnishi K, Ohyama N, Ito S, et al. Small hepatocellular carcinoma: treatment with us-guided intratumoral injection of acetic acid. Radiology[J]. 1994, 193: 747-752.

- Ohnishi K, Yoshioka H, Ito S, et al. Prospective randomized controlled trial comparing percutaneous acetic acid injection and percutaneous Ethanol Injection for small hepatocellular carcinoma[J]. Hepatology January 1998, 27 67-72.
- Ehura M, Ohto M, Sugiura N et al. Percutaneous ethanol injection therapy for the treatment of small hepatocellular carcinoma study of 95 patients. J Gastroenterol hepatol, 1990, 5 616-625.
- Castells A, Bruix J, Bru C et al. Treatment of small hepatocellular carcinoma cirrhotic patient: a cohort study comparing surgical resection and percutaneous ethanol injections[J]. Hepatology 1993, 18 1121-1126.
- Rossi S, Stasi M D, Buscarini E, et al. Percutaneous RF interstitial thermal ablation in the treatment of hepatic cancer[J]. AJR, 167: 759-768.
- Solbiati L, Ieraci T, Goldberg S N, et al. Percutaneous US-guided Radio-Frequency tissue ablation of liver metastases: treatment and follow-up in 16 patients[J]. Radiology, 1997, 202 195-203.
- Gerald D, Dodd, Michael C, et al. Minimally invasive treatment of malignant hepatic tumors: At the threshold of a major breakthrough[J]. RadioGraphics, 2000, 20 9-27.
- Pacella CM, Bizzarri G, Ferrari FS, et al. Interstitial photocoagulation with laser in the treatment of liver metastasis[J]. Radiol Med, 1996, 92 438-447.
- Cooper IS, Cryogenic surgery: a new method of destruction or extirpation of liver lesions: initial clinical results[J]. Radiology, 1998, 209 381-385.
- Livraghi T, Goldberg N, Lazzaroni S, et al. Small hepatocellular carcinoma: treatment with radio-frequency ablation versus ethanol injection[J]. Radiology, 1999, 210 655-661.
- Van Hoof M, Joris Jp, Horsmans Y, et al. Acute renal failure requiring hemodialysis after high dose percutaneous acetic acid injection for hepatocellular carcinoma[J]. Acta Gastroenterol Belg, 1999, 62 49-51.
- Ohnishi K, Nomura F, Ito S, et al. Prognosis of small hepatocellular carcinoma (less than 3cm) after percutaneous acetic acid injection: study of 91 cases [J]. Hepatology, 1996, 23 994-1002.
- Ehura M, Oho M, Sugiura N, et al. Percutaneous ethanol injection for the treatment of small hepatocellular carcinoma study of 95 patients. J Gastroenterol hepatol, 1990, 5 616-626.
- 周义成. 肿瘤灭活治疗[J]. 放射学实践, 2000, 15 438-440.

(2001-02-02 收稿)

气肿性肾盂肾炎一例

倪兆敏 陈如章 诸强

【中图分类号】R692.3 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2001)02-0076-01

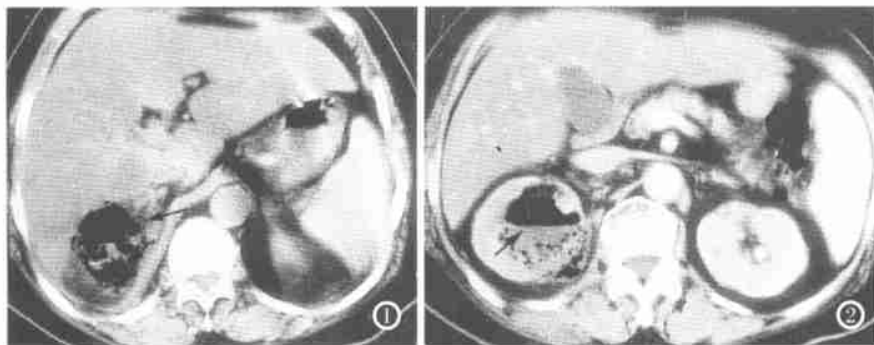


图 1、2 右肾上极肿大, 肾内及肾周广泛积气, 肾内可见长约 6cm 之气泡平面, 肾周脂肪囊肿胀模糊。

患者, 女, 72 岁。因畏寒、发热伴腰背部疼痛 3 天入院。查体: 体温 39.7℃, 脉搏 120 次/min, 呼吸 35 次/min, 血压 16/10kpa; 神志清, 腹平软, 无压痛, 右肾区叩击痛。实验室检查: 白细胞 $1.2 \times 10^9/L$, 中性粒细胞 0.87。尿常规白细胞 5~10/HP。既往史: 糖尿病多年。

CT 检查: 平扫肝脏形态、大小正常, 边缘光整, 密度均匀性普遍降低, 其内血管影清晰可见, 右肾上极明显肿大, 正常结构消失, 肾皮质变薄, 肾内及肾周广泛积气, 肾内见一长约 6cm 的气液平面, 肾周脂肪囊肿胀、模糊。CT 诊断: ①右侧气肿性肾盂肾炎。②弥漫性脂肪肝。经临床抗炎治疗 3 周病情好转。

作者单位: 313300 浙江省安吉县第一人民医院放射科
作者简介: 倪兆敏(1970~), 男, 浙江平湖人, 医师, 主要从事 CT 诊断的临床及研究。

讨论 气肿性肾盂肾炎是一种暴发性、坏死性肾炎性病变, 常单侧发病, 以肾实质内气体产生为特征。好发于抵抗力低下的女性, 多因逆行感染所致, 致病菌主要为大肠杆菌。糖尿病与本病密切相关, 在尿糖增高的情况下, 有利于细菌生长, 细菌酵解葡萄糖产生气体, 同时细菌感染导致肾实质明显坏死、液化, 当病情进展, 病灶融合成脓气腔后可出现液平面, 本例气液平面长达 6cm, 实属罕见。炎症可延肾周脂肪囊蔓延, 使其肿胀、模糊, 同时肾周可出现气体或脓气腔。除糖尿病外, 药物因素(如免疫抑制剂)、尿路梗阻等均可导致气肿性肾盂肾炎。

鉴别诊断: 本病须和化脓性肾盂肾炎及肾脓肿鉴别。化脓性肾盂肾炎及肾脓肿均可出现肾内及肾周气体和炎症的蔓延, 但这两种病变产生的气体一般很少, 且病程较长, 鉴别应无困难; 另外, 脓肿穿刺引流术后, 局部可积聚较多气体, 此时临床病史有助于鉴别。

参考文献

- 周康荣. 腹部 CT. 上海: 上海科技出版社[M]. 1993, 188-189.
- 张伯会. CT 诊断急性气肿性肾盂肾炎 1 例[J]. 中华放射学杂志, 1998, 32(8): 572.
- 何平, 周晓丽, 冉瑞群. CT 诊断气肿性膀胱炎 2 例[J]. 中华放射学杂志, 1997, 31(2): 100.

(2000-08-07 收稿)