

腰椎间盘突出症是临床常见病,椎间盘退行性变是腰椎间盘突出症的基本病因。20 岁以后,随着年龄增长,椎间盘组织中各种成份发生较大生化和组织学改变,容易在各种诱因下造成椎间盘突出^[1]。

3.1 适应证和禁忌证^[2]

3.1.1 适应证 选择腰背痛和(或)下肢放射痛,无严重神经功能缺失,在实施临床治疗前应明确患者的影像学检查和临床体征是否一致。同时做好患者心理护理,解除患者的思想压力。

3.1.2 禁忌证 对椎间盘突出合并严重神经功能缺失者,严重椎管狭窄、突出物完全钙化、椎体 II°以上滑脱、有出血风险及心里障碍者应作为禁忌证。

3.2 影响疗效的因素^[3]

3.2.1 纤维环是否破裂 臭氧在椎间盘及硬膜外间隙的分布对疗效影响较大,我们穿刺成功后先行椎间盘造影,了解纤维环和后纵韧带破裂情况,发现纤维环和后纵韧带破裂的患者注射臭氧时气体在椎间盘内、硬膜外间隙及腰大肌间隙内均有分布,疗效明显高于纤维环未破裂者,纤维环未破裂者气体仅在椎间盘内。分析原因是由于臭氧在椎间盘外及椎管外能有效地消除周围水肿及无菌性炎症反应,对椎管外疼痛起到良好的治疗作用。

3.2.2 臭氧浓度及注入臭氧量 第 1 次使用臭氧时要注意先让臭氧发生器工作数秒钟后,再接注射器,让发生器内的输出气体的自然压力推动注射器,以便使得流出的臭氧达到合适的浓度。注射臭氧时如果纤维环和后纵韧带破裂应注入 15 ~ 20 ml 臭氧,使得臭氧在盘内及硬膜外分布均匀。同时在

腰大肌间隙注入 10 ~ 15 ml 的臭氧,对疗效会起到辅助作用。

本组资料显示,对于临床症状和影像学检查一致的椎间盘突出症患者,以及椎间盘严重退行性变导致腰、腿痛的患者均适合使用臭氧治疗。

3.3 臭氧治疗的优势

目前介入治疗椎间盘突出症的方法主要有经皮切吸术、胶原酶融解术、激光气化术等。和其他微创介入治疗相比,臭氧治疗椎间盘突出症除具有其他微创介入治疗创伤小、痛苦小、不改变脊柱稳定性、效果好、恢复快等优点,还具有以下特点:①因为臭氧本身具有消毒作用,能杀死各种细菌、病毒,所以感染概率极低;②臭氧不仅能氧化髓核内的蛋白多糖,有效地降低髓核内的压力,使突出物回纳,而且还有消炎、镇痛作用,这是有别于其他微创介入方法的优势;③手术方法简单,只用 9 号臭氧专用穿刺针,几无损伤;④臭氧对神经根、脊髓和腰大肌无损伤,且半衰期短(仅 20 min),易分解成氧气,不会造成器官组织损伤;⑤适应证范围广,对单纯椎间盘突出症及老年性椎间盘退行性变引起的腰腿痛均有疗效。

[参考文献]

- [1] 鲁玉来,蔡钦林,主编.腰椎间盘突出症[M].北京:人民军医出版社,2005,35.
- [2] 俞志坚,李彦豪.医用臭氧经皮腰椎间盘内注射腰椎间盘突出症[J].介入放射学杂志,2004,13:562-564.
- [3] 何晓峰,俞志坚,滕皋军,等.经皮穿刺 O₃-O₂混合气体注射术治疗腰椎间盘突出症[J].中华放射学杂志,2003,37:827-830.

(收稿日期:2005-11-17)

·临床经验 Clinical experience·

CT 引导下弯针穿刺乙醇消融术治疗肝动脉化疗栓塞后残存肝癌

邵成伟, 田建明, 左长京, 赵 起, 吕桃珍

【关键词】 肝肿瘤;经导管动脉栓塞化疗;乙醇;可弯曲穿刺针

中图分类号:R735.7 文献标识码:B 文章编号:1008-794X(2006)-09-0556-03

CT-guided percutaneous ethanol injection with curved needle puncture for active residual liver cancer after transcatheter arterial chemoembolization SHAO Cheng-wei, TIAN Jian-ming, ZUO Chang-jing, ZHAO Qi, LÜ Tao-zheng. Department of Radiology, Changhai Hospital, The Second Military Medical University, Shanghai 200433, China (J Intervent Radiol, 2006, 15: 556-558)

【Key words】 Hepatic neoplasms; Transcatheter arterial chemoembolization; Ethanol; Flexible puncture needle

原发性肝癌起病隐匿,临床发现时多已为中晚期,失去了手术切除的机会,非手术治疗肝癌成为研究热点。肝动脉化疗栓塞(transarterial chemoembolization, TACE)和无水乙醇瘤内注射(percutaneous ethanol injection, PEI)是目前临床最为广泛应用的非手术疗法,疗效明显。然而,实践表明单独应用均有一定的局限性,联合应用可提高疗效,因而肝癌综合治疗成为趋势。我们针对 TACE 治疗后残存活性肝癌病灶,采用 CT 引导下弯针穿刺无水乙醇消融治疗,取得了满意疗效,现将结果报道如下。

1 材料和方法

1.1 临床资料

72 例肝癌,共计 113 个病灶,病灶直径 2.6 ~ 6.9 cm,均经过 TACE 治疗,影像学复查发现仍有残存活性病灶 53 例。男 32 例,女 21 例,年龄 34 ~ 72 岁,平均 52 岁。其中病灶位于肝右后叶 59 个,右前叶 17 个,左外叶 25 个,肝方叶 12 个。58 个活性病灶为多结节状,27 个活性病灶为不规则块状,15 个活性病灶为单个结节,13 个活性病灶呈散在片状。

1.2 仪器

Picker PQ5000V 螺旋 CT 机,无水乙醇,COOK 公司 DCHNS 型可控弯曲穿刺针:内套针由头端弯曲细针(25G)及其细针芯,外套针由直套管针(21G)及其针芯组成。

1.3 治疗方法

1.3.1 术前准备 术前均行肝脏增强 MRI 或 CT 检查,明确残存活性病灶的位置、形态、大小、数目。常规血生化检查主要包括血常规、出凝血时间、肝功能等。术前 4 h 禁食,可少量饮水。向患者说明治疗方法,交待相关注意事项,锻炼患者平静呼吸状态下屏气,争取患者配合,对于精神紧张者给予适量镇静剂。

1.3.2 穿刺治疗 根据病灶位置选择合适体位,行肝脏平扫后于体表放置标记物,3 ~ 5 mm 层厚扫描病灶区,确定最佳穿刺点,测量进针角度及深度。穿刺点 2%利多卡因局麻,嘱患者平静呼吸状态下屏气,将可弯曲穿刺针的外套管针沿测量好的角度分步刺向病灶,穿刺偏差较大时根据 CT 图像进行调

整。乙醇推注前先回吸,观察有无血液或胆汁,以确认针尖未误穿入血管或胆管内。乙醇推注速度要慢,用量应充足,尽可能覆盖治疗靶点。由于残存病灶多形态不规则,单点注射乙醇无法覆盖全部残存病灶,而且部分病灶体积小、位置深在,我们采用可控弯曲穿刺针多点注射进行治疗,将可弯曲穿刺针的外套管针穿至残存病灶附近时,拔出针芯,插入 25 G 可弯曲穿刺针,针尖在自然状态下弯曲,与针体呈 90°角,针尖穿出套管针后即依靠自身弹性弯曲,将弯曲方向对准靶点病灶,灵活调节即可穿入,CT 扫描确认弯针针尖在理想位置后,抽出细针芯后注射乙醇进行治疗。治疗过程中密切观察患者反应,适时扫描了解针尖方向和乙醇弥散情况,治疗完成后拔针时边退针边注射少量 2%利多卡因,拔针后 CT 平扫复查病灶内乙醇弥散的情况、乙醇反流情况、穿刺针经过肺部者有无气胸等并发症。若因疼痛或治疗时不能耐受固定体位可 1 周后重复治疗加以补充巩固。

1.3.3 术后处理 术后常规给予止痛、抗炎补液、保肝等对症处理。PEI 后 1 个月左右,行 CT 或 MRI 动态多期增强扫描观察病灶坏死情况,来判断 PEI 的疗效。

2 结果

PEI 治疗后 1 个月,53 例行 MR 增强检查,19 例行动态 CT 增强复查。113 个病灶完全坏死 95 个,完全坏死率为 84.1%。残存活性病灶完全坏死后 MRI T1WI 病灶为等高信号,T2WI 为等低信号,多期增强扫描病灶无任何强化表现;CT 动态增强扫描病灶内或边缘动脉期、门脉期均无任何强化,延迟期也未见对比剂退出形成的低密度。见图 1 ~ 5。

术后短时间患者多不同程度感腹痛,7 例出现少量气胸,对症处理后恢复正常。

3 讨论

原发性肝癌 90%以上血供来自肝动脉,且绝大多数为富血供型,TACE 可以选择性的造成肿瘤坏死,因而可有较好的疗效。然而,由于血管再生及异位供血,肿瘤周边有门脉参与供血,而周边组织正是肿瘤活性最大的部位,所以仅仅行 TACE 很难使肝癌完全坏死。有研究报道,单纯 TACE 的完全坏死率仅 20%左右^[1],因而 TACE 后残存活性病灶必须引起重视。

目前,在肝癌综合治疗中 PEI 有重要地位^[2],其

作者单位:200433 第二军医大学附属长海医院放射科(邵成伟、田建明、左长京、吕桃珍);吉林省琿春市人民医院放射科(赵 起)

通讯作者:左长京



图 1 肝右叶肝癌 TACE 后, CT 平扫示肝右叶靠近胆囊床类圆形高密度碘油沉积, 边缘少许低密度活性灶 图 2 CT 引导下弯针穿入病灶内注射无水乙醇, 无水乙醇在病灶内弥散 图 3 1 个月后 MR 复查, MRI T1WI 病灶为高信号 图 4 T₂WI 为等低信号 图 5 MRI T1WI 增强扫描病灶及周边无任何强化表现, 提示残余活性灶完全坏死

具有创伤小、适用范围广、疗效确切、费用低的优点。Ryu 等^[3]回顾了 3225 例肝癌患者的资料, 认为对临床 II 期、肿瘤数 ≤ 3 个、肿瘤直径 ≤ 3 cm 的患者, 应首选 PEI 治疗; 对临床 I 期、肿瘤数 ≤ 3 个、肿瘤直径 ≤ 3 cm 的患者, 应选择 PEI 或手术切除, 两者疗效相近, 皆优于 TACE。我们针对 TACE 后肝癌的残存活性病灶, 采用 CT 引导下 PEI 治疗, 1 个月后复查。113 个残存病灶达到完全坏死 95 个, 完全坏死率为 84.1%, 与国内学者采用 3 种方法联合治疗肝癌疗效相仿。

TACE 后残存活性病灶往往形态不规则, 多为多结节状或不规则块状, 坏死灶与活性灶混杂。PEI 治疗前首先观察 MRI T₂WI 和增强后的 MRI 或 CT 图像, 选择好最佳穿刺层面、穿刺点及进针路线。应以残存活性病灶最大截面积所在位置作为最佳穿刺层面, 同时选择能避开肋骨、血管、肺的最短穿刺途径作为进针路线。在体表准确标记穿刺点, 并精确测量进针角度及深度, 是确保穿刺针成功的基础。

我们通过反复实践发现, 使用可控弯曲穿刺针对于提高穿刺成功率、保证疗效具有重要的价值^[4-5]。临床应用时只要将外套管针穿到靶点边缘, 换插可弯曲细针, 根据针尾的指示, 合理调整针尖位置, 对准病灶方向即可顺利穿入病灶, 这样明显缩短了操作时间, 也有利于减少并发症。尤其 TACE 后多结节状残存活性病灶, 单方向穿刺注射很难使乙醇弥散区覆盖全部病灶, 采用弯针穿刺最大的优势可以灵活调节针尖方向, 多点多方位进行乙醇消融。而且, 弯针的内针芯很细, 约 25 G, 注射乙醇不会出现沿针道反流现象, 这保证了注入的乙醇均在病灶内。对于 TACE 后块状残存活性病灶, 乙醇注射后 CT 扫描发现某个局部药物弥散欠佳, 灵活调整弯针针尖方向, 便可将可能活性病灶残存的靶点一一消融, 充分保证了疗效。我们认为以下情况使用可控弯曲穿刺针价值很大: ①病灶体积小、位置深, 常规

直针很难穿刺成功的; ②患者呼吸节律无法满足控制, 病灶随呼吸上下移动位置易改变的; ③病灶中心层面穿刺途径中有门静脉、胆管阻挡者; ④病灶较大或不规则, 需多点注射者; ⑤病灶乙醇弥散不均匀的。

肝癌的 PEI 已经在肝癌综合治疗中广泛应用, 正确地把握该项技术的适应证有助于合理评价其疗效。使用可弯曲穿刺针行 PEI 治疗肿瘤, 提高了微小或深在病灶穿刺成功率, 对于较大病灶或乙醇弥散欠佳病灶, 使用弯针多点注射, 通过调整注射方向, 便可使乙醇弥散区覆盖全部病灶, 避免肿瘤的残余。可控弯曲穿刺针提高了经皮乙醇消融术的效率和疗效, 在临床上具有较大的实用价值, 值得推广应用。

[参考文献]

- [1] 吴沛宏, 张福君, 赵明, 等. 肝动脉栓塞化疗联合 CT 导向 RFA 术治疗中、晚期肝癌的评价[J]. 中华放射学杂志, 2003, 37: 901 - 904.
- [2] Shibata T, Iimuro Y, Yamamoto Y, et al. CT-guided trans-thoracic percutaneous ethanol injection for hepatocellular carcinoma not detectable with US[J]. Radiology, 2002, 223: 115 - 120.
- [3] Ryu M, Shimamura Y, Kinoshita T, et al. Therapeutic results of resection, transcatheter arterial embolization and percutaneous transhepatic ethanol injection in 3225 patients with hepatocellular carcinoma: a retrospective multicenter study[J]. Jpn J Clin Oncol, 1997, 27: 251 - 257.
- [4] Chang-jing Zuo, Pei-jun Wang, Cheng-wei Shao. CT-guided percutaneous ethanol injection with disposable curved needle for malignant liver neoplasms and their metastases in retroperitoneal lymph nodes[J]. World J Gastroenterol, 2004, 10: 58 - 61.
- [5] 左长京, 王敏杰, 王培军, 等. 可弯曲穿刺针在 CT 引导下肝脏肿瘤酒精消融术中的应用[J]. 第二军医大学学报, 2002, 23: 565 - 567.

(收稿日期: 2006-03-29)