

CT 引导下肝癌电化学治疗的临床应用研究

·介入放射学·

王培军 崔恒武 辛育龄 左长京 陈爱华 邵成伟 张火俊 李树平 李晓兵

【摘要】 目的:评价电化学疗法(ECT)治疗肝癌的价值。方法:229例肝癌,163例经穿刺活检证实,66例根据典型的临床症状和体征、CT和/或MRI表现、实验室有关检测结果等作出诊断。临床Ⅱ期64例、Ⅲ期96例、Ⅳ期69例。全部病例行CT引导下ECT治疗,其中58例行2次治疗,8例行3次治疗。结果:近期疗效:治疗后1年随访,完全缓解(CR)47例(20.5%)、部分缓解(PR)72例(31.4%)、稳定(NC)40例(17.5%)、进展(PD)19例(8.2%)。远期疗效:治疗后1年、2年、3年、5年的生存率分别为77.7%、41.5%、29.3%、9.6%。治疗后即时CT扫描示肿瘤内均有低密度坏死灶及气体影。1个月后CT或MRI复查,肿瘤有不同程度坏死和缩小。1年后CT或MRI随访,47例肿瘤灶消失,112例肿瘤有广泛的坏死和缩小,19例肿瘤增大。治疗后86例AFP转阴,78例AFP值明显下降。治疗后2周~2个月,对132例原有肝功能异常、18例有腹水患者进行随访,未发现肝功能恶化及腹水加重情况。结论:ECT对肝癌具有确切疗效,且安全、并发症少,与经肝动脉栓塞化疗(TACE)、经皮酒精消融(PEI)和射频治疗(RFT)方法联合应用,提高疗效。

【关键词】 肝癌 电化学治疗 疗效 体层摄影术, X线计算机

【中图分类号】 R815, R735.7 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2002)04-0067-05

A clinical evaluation of electrochemotherapy in liver carcinoma under CT guidance WANG Peijun, CUI Hengwu, XIN Yuling, et al. Department of Radiology, Changhai Hospital, the Second Military Medical University, Shanghai 200433

【Abstract】 Objective: To evaluate the therapeutic efficacy of electrochemotherapy(ECT) in liver carcinoma. **Methods:** 229 cases of liver carcinoma, among them 163 cases were confirmed by needle biopsy, 66 cases were diagnosed by typical clinical symptoms and signs and physical examinations combined with CT and/ or MRI manifestations and laboratory findings. According to clinical staging, stage II 64 cases, III 96 cases, IV 69 cases. All the patient had underwent ECT. Among them twice therapy 58 cases and 3 times therapy 8 cases. **Results:** Recent therapeutic effects: 1 year follow-up CR 47 cases (20.5%), PR 72 cases(31.4%), NC 40 cases(17.5%), PD 19 cases(8.2%). Long term therapeutic effect: The follow-up study of 1, 2, 3 and 5 years, the survival rate was 77.7%, 41.5%, 29.3% and 9.6% respectively. The CT scan immediately after ECT showed low density necrosis and gas shadow within the tumor. One month after ECT, the CT or MRI presented more of less necrosis and shrinkage of the tumors. One year after ECT, the CT or MRI showed that the tumors disappeared in 47 cases, the tumors were diminished in size and with extensive necrosis in 112 cases, whereas the tumor enlarged in 19 cases. The laboratory findings after ECT showed that the AFP returned to normal in 86 cases, AFP level decreased in 78 cases. During the follow-up study of 132 cases with abnormal liver function and 18 cases with ascites, there were no further liver damage and no increase of ascites 2~8 weeks after ECT. **Conclusion:** ECT is effective for liver carcinoma. It is safe and with less complications. The combined therapy selectively with TACE, PEI and RFT may be more effective in certain cases.

【Key words】 Liver carcinoma Electrochemotherapy Efficacy Tomography, X ray computed

在我国,肝癌的发生率和死亡率均较高^[1]。大多数肝癌发现时已属中晚期,失去了手术机会^[2]。因此,非手术疗法是治疗中、晚期肝癌的主要手段,包括经导管肝动脉栓塞化疗(TACE)、无水酒精消融疗法(PEI)、射频消融(RFT)等^[3],笔者应用CT引导下电化学治疗(ECT)对229例肝癌进行治疗,取得了良好的效果。

材料和方法

1. 临床资料

肝癌229例,男187例,女42例。年龄24~71岁,

平均49岁。原发性肝癌174例,转移瘤55例。其中,163例经穿刺活检证实,66例根据临床症状、体征、CT和/或MRI表现及实验室有关检查结果等作出诊断。

肝癌部位:位于肝左叶65例,右叶118例,左右叶均有者46例。肝癌数目:肝左叶77个,右叶139个,左右叶62个,共计278个病灶。肝癌大小:肿瘤直径<3cm有26个,3.1~5.0cm有35个,5.1~7.0cm有49个,7.1~8.0cm有57个,8.1~10.0cm有64个,>10.1cm有47个。临床分期:Ⅰ期0例,Ⅱ期64例,Ⅲ期96例,Ⅳ期69例。

229例肝癌中,手术切除后复发19例,已接受过1次或多次TACE治疗的68例,经PEI治疗的8例。合并肝硬化、肝功能异常132例,腹水18例。

作者单位:200433 上海市,第二军医大学附属长海医院放射科
作者简介:王培军(1960~),男,浙江人,教授,主任医师,主要从事影像诊断和介入治疗工作。

表 1 229 例肝癌 AFP 定量、定性检测

AFP 定量范围($\mu\text{g/l}$)	定性	例数
< 30	-	65
31~ 100	+	29
101~ 400	+	47
401~ 1000	+	45
1001~ 3000	+	28
3001 以上	+	15
合计		229

2. 术前准备

①患者准备: 需查患者出、凝血时间, 进行血小板计数, 精神紧张者术前可肌注安定 1 支以镇静。术前半小时肌注杜冷丁 50~ 100mg。②器械准备: BK92A 高级电化学治疗仪 1 台; L-1 型、L-5 型特制铂金电极针 6~ 15 根, 直径 0.7mm, 长径 55mm、110mm 和 150mm; 20G 塑料套管针, 长径 45mm、60mm、80mm 和 100mm。穿刺包 1 只; 2% 利多卡因 2~ 4 支。③采用 CT 机为 Picker PQ 5000V 超高档螺旋 CT, 及与 CT 扫描床相匹配的特制弧形全木结构活动床。

3. 治疗技术

①根据术前 CT 显示的肿瘤大小、形状, 确定肿瘤中电极针分布的位置与总数。一般在肿瘤的中心插上一根阴极, 再在周边插上 4 根或 4 根以上阳极, 再在病灶周边布上阴极。这些电极之间的距离不超过 2cm, 一般在 1.5cm 左右。

②CT 定位扫描: 根据肿瘤在肝脏内所在位置, 患者取仰卧位或俯卧位, 有时采取侧斜位。按照预先确定的电极针分布位置, 确定每个穿刺点, 测量进针深度和角度, 并做好记录。用龙胆紫标记所有穿刺点。

③插入套管针, 换入电针并通电治疗: 穿刺点常规消毒铺巾, 利多卡因局部麻醉。按所测定的穿刺角度和深度插入套管针, 每根套管针都要贯穿相应层面肿瘤的最大径, 且相互间尽量保持平行, 间距 1.5cm 左右, 不超过 2cm。所有套管针放置完毕后, 再行 CT 扫描, 以确认每根针的位置及深度是否合适, 如有偏差, 可作调整。当确认每根针均在合适的位置及深度后, 可拔出针芯, 换插电极针。接通电源后缓慢将绝缘套管退至肿瘤表面, 使电针能充分的与肿瘤相接触, 并保护正常肝组织及腹壁肌肉等软组织免受损伤。根据肿瘤的体积, 治疗仪自动给出治疗所需的总电量。治疗中可视患者的耐受情况作适当增减。治疗时电压以 4~ 10V 之间为佳。当达到治疗总电量时, 应缓慢降低电压直至零, 方可拔出电极针。创口消毒后用纱布覆盖。整个治疗过程需密切观察患者的反应。

治疗完毕, 即时用 CT 复查, 以显示肝癌治疗后情

况, 并观察有无气胸等并发症。术后不同时间用 CT 或 MRI 进行随访, 以评价治疗效果。

本组中 58 例因肿瘤较大或第 1 次治疗后肿瘤坏死不彻底, 故在首次治疗后 2~ 3 周后做了第 2 次治疗; 8 例在首次治疗后 1 个月做了第 3 次治疗。

④临床疗效判定标准: 以国际抗癌联合会(UICC) 制定的肝癌 4 级疗效标准评价 ECT 治疗效果。

完全缓解(CR): 肿瘤消失, 症状完全缓解, 生活恢复正常, 超过 1 个月。部分缓解(PR): 肿瘤缩小 $\geq 50\%$, 症状部分缓解, 生活能自理, 时间不少于 4 周。稳定或无改善(NC): 肿瘤缩小不足 50%, 时间不少于 4 周。进展(PD): 新病灶出现或原有病灶增大 25%。

结果

1. 近期疗效见表 2。治疗过程中无患者死亡。

表 2 ECT 治疗后 1 年随访疗效

	死亡	CR	PR	NC	PD
例数	51	47	72	40	19
百分比	22.3%	20.5%	31.4%	17.5%	8.2%

2. 远期疗效见表 3。患者死亡原因多为肝癌破裂、肝功能或多脏器功能衰竭、转移灶不能控制(脑、肺转移)、食道及胃底静脉曲张破裂出血等。

表 3 229 肝癌 ECT 治疗后 1~ 5 年生存率

临床分期	不同时间例数及生存率			
	1 年	2 年	3 年	5 年
I (64)	64(100%)	44(68.8%)	40(62.5%)	20(31.3%)
III(96)	70(72.9%)	34(35.4%)	19(19.8%)	2(2%)
IV(69)	44(63.8%)	17(24.6%)	8(8.6%)	0(0%)
合计	178(77.7%)	95(41.5%)	67(29.3%)	22(9.6%)

3. CT、MRI 评价: 229 例肝癌 ECT 治疗后即时 CT 扫描示肿瘤内有广泛的低密度坏死灶及气体影(图 1、2)。1 个月后 CT 或 MRI 复查, 所有肿瘤均有广泛坏死并缩小(图 3、4)。治疗后 1 年复查, 47 例肿瘤消失(图 5), 112 例肿瘤有广泛的坏死和缩小, 19 例肿瘤增大。

4. 本组病例中 132 例肝癌合并肝硬化, 其中 18 例合并腹水, 经 ECT 治疗后 2 周~ 2 个月随访, 肝功能未见恶化, 腹水也未见增多。余 97 例治疗前无肝功能异常、无腹水患者, 在 ECT 治疗后 2 周~ 2 个月随访中, 未见肝功能受损, 也未出现腹水。治疗前 164 例有 AFP 增高, 经 ECT 治疗后 2 周复查, AFP 转为阴性者 86 例, AFP 定量明显下降者 78 例。

5. 本组患者中, 术中感肝区疼痛者 199 例(86.7%), 出汗者 82 例(35.8%), 呕吐者 22 例(9.6%)。

术后出现低热 205 例(89.5%), 出现高热(39°C 以

上) 6例(2.6%), 给予退热处理3~4d可恢复正常。出现反应性胸水者5例(2%), 出现反应性腹膜炎者6例(2.6%), 一般经过输液、抗炎及其他对症治疗后4~7d, 可恢复正常。

讨论

1. ECT 治疗肿瘤的机理

当直流电施加于肿瘤组织后, 肿瘤在外加电场的作用下发生变化, 改变了组织渗透性和肿瘤细胞生成、增生和扩散的电场分布, 由此产生了一系列使肿瘤组织消亡的电生理、电化学反应^[4-7]: ①通电后由于细胞膜通透性发生改变, 质子和其他离子在电场内移动的扩散, 随之产生 O₂、Cl₂、H₂ 等气体, 可直接杀死癌细胞。②通电后阴、阳极周围出现离子运动, 肿瘤细胞及其周围组织的 pH 值发生明显改变, 阳极区呈强酸性, pH 值降至 1~2, 阴极区呈强碱性, pH 值升至 11~13, 强酸、强碱使癌细胞死亡。③通电后肿瘤细胞的内外环境发生变化, 癌细胞酶的活性被破坏, 癌组织的蛋白质变性、凝固和沉淀。④电渗透作用下, 水随着游离的钠离子由阳极移向阴极, 致阴极组织水肿、阳极组织脱水, 两者使毛细血管收缩或受压, 出现阻塞、微血栓形成, 肿瘤血供受到破坏。⑤通电后带负电荷的白细胞和淋巴细胞向阳极聚集, 且对 T 和 B 淋巴细胞的细胞免疫功能和吞噬细胞系统的非特异性免疫功能都有明显增强, 破坏的异化组织在治疗后被吸收, 可激起机体的免疫反应, 增强机体的抵抗力。

2. 疗效分析

从本组 229 例(278 个病灶) 的治疗效果看, ECT 对

临床 II 期的治疗效果最佳, 治疗后第 1、2、3、5 年生存率为 100%、68.8%、62.5%、31.3%, 接近手术切除疗效。临床 III、IV 期肝癌治疗后第 1、2、3、5 年生存率分别为 72.9%、35.4%、19.8%、2% 和 63.8%、24.6%、8.6%、0%。本组结果提示, ECT 与其他疗法一样, 对肿瘤小、临床分期早的肝癌疗效好, 反之则相对较差。

ECT 对肝癌治疗效果不仅与肝癌大小及临床分期有关, 也与 ECT 治疗技术有关, 笔者认为下列因素可影响疗效: ①电极针分布位置及数目: 肿瘤大小、形状变化较大, 因此电极针总数的确定及位置分布的合理设计非常重要, 这是使整个肿瘤得到充分、有效治疗的前提和基础。总的设计原则是必须保证肿瘤的每个部位都处在电针的有效治疗范围之内。病理证实, 每根电极针的杀伤范围在 2~2.5cm 左右。因此, 肿瘤各部分离最近电极针的距离不超过 2cm, 最好控制在 1.5cm 以内。电极针的分配也要合理, 一般将阴极插至肿瘤中心部位, 阳极针插至周边部位, 使之形成良好的电流闭合回路。每根电极针要尽量做到相互平行。②合理选择穿刺点, 并精确测量进针角度或深度: 一般以能穿至预定的位置且能避开重要解剖结构(如较大血管、肺)的最短途径作为穿刺路线, 在 CT 显示屏上精确测量进针角度和深度并记录, 以准备指导穿刺过程。这是保证电极针准确放置的基础。每个电极针必须贯穿肿瘤, 以使肿瘤与电极针充分接触。③通电治疗前, 必须进行 CT 扫描, 以确认电极针的位置是否合适, 如有偏离, 则需作调整。④治疗过程中电极针是否向体外移动: 由于 ECT 治疗过程相对较长(1~2h), 随着患者的呼吸运动, 电极针有可能往体外缓慢移动。因此, 通

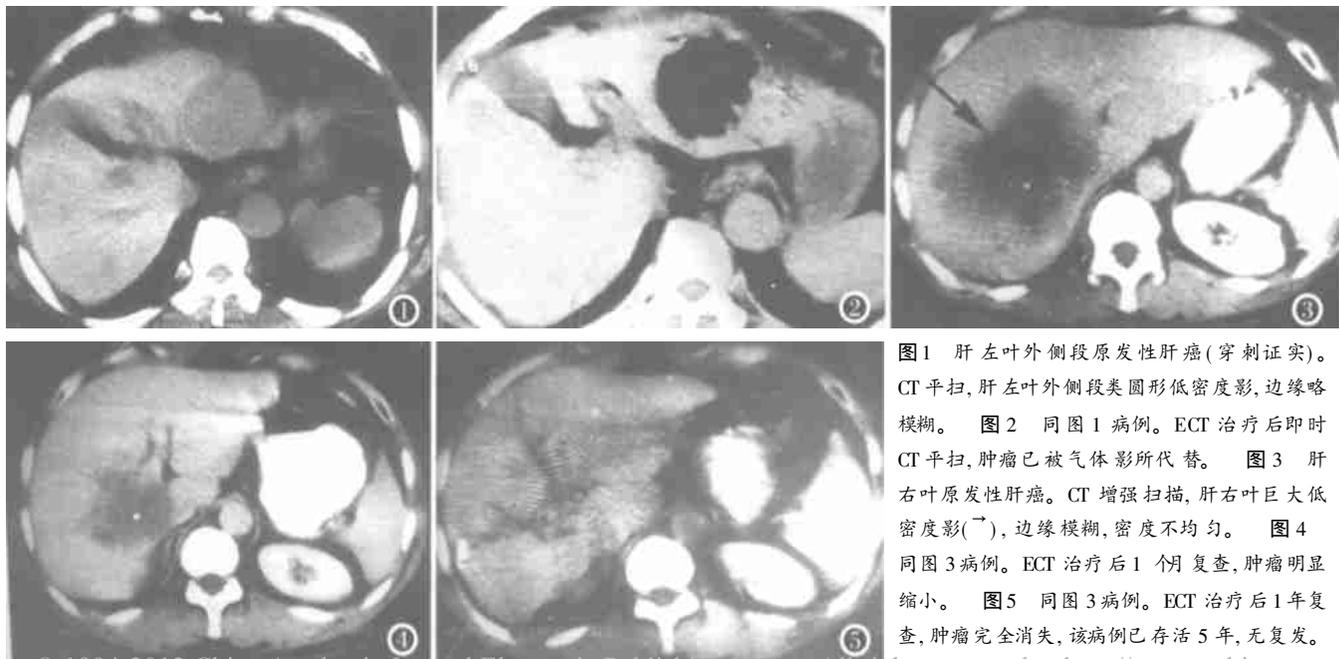


图1 肝左叶外侧段原发性肝癌(穿刺证实)。CT平扫, 肝左叶外侧段类圆形低密度影, 边缘略模糊。图2 同图1病例。ECT治疗后即时CT平扫, 肿瘤已被气体影所代替。图3 肝右叶原发性肝癌。CT增强扫描, 肝右叶巨大低密度影(→), 边缘模糊, 密度不均匀。图4 同图3病例。ECT治疗后1个月复查, 肿瘤明显缩小。图5 同图3病例。ECT治疗后1年复查, 肿瘤完全消失, 该病例已存活5年, 无复发。

电时必须固定好电极针,如发现移动,则应及时插至原来的深度,这样才能保证治疗的有效性。⑤充分的治疗电量:确保肿瘤的最大程度的坏死,一般不要轻易减少预设的库仑量。

3. ECT 对肝硬化、肝功能、腹水及 AFP 的影响

本组中合并肝硬化、肝功能异常、腹水的患者治疗后随访,肝功能异常未见进一步恶化,腹水也未见加重。治疗前肝功能正常、无腹水患者,在治疗后随访中未见异常,这提示 ECT 不会引起肝功能异常和腹水。笔者认为,对严重肝硬化、肝功能明显异常的肝癌患者,ECT 应作为首选的治疗方法之一。本组治疗前 AFP 阳性病例,经治疗后 AFP 转为阴性或有明显的下降。AFP 转阴和下降是判断疗效的因素之一,从侧面提示 ECT 治疗肝癌的效果良好。

4. ECT 的适应证及其与 TACE、PEI、RFT 等方法的联合应用

本组病例中,ECT 治疗前有 68 例做过一次或多次 TACE 治疗,但由于肝动脉血管闭塞、超选不能到位、肿瘤血供不丰富及肿瘤对 TACE 不敏感等原因,致使 TACE 疗效不佳,或由于肝功能差、腹水、黄疸等原因不宜再行 TACE 治疗。另有 8 例做过一次或多次 PEI 治疗,但由于肿瘤大,PEI 疗效不够理想。这 76 例肝癌加做 ECT 治疗后,控制了肿瘤的生长,延长了生命,提高了生活质量。

根据本院临床资料,4 921 例临床 II、III、IV 期肝癌经 TACE 治疗(2~11 次)后,第 1、2、3、5 年生存率分别为 74.2%、40.3%、23.7%、5.7%。321 例临床 II、III、IV 期肝癌经过 PEI 治疗(2~14 次)后,第 1、2、3、5 年生存率分别为 74.1%、41.3%、27.8%、9.2%。从本院资料的结果看,肝癌经 ECT 和 TACE 治疗后的 1、2 年生存率相差不多,但 3、5 年生存率 ECT 治疗组比 TACE 高,这可能与 ECT 治疗后不引起肝硬化、对正常肝组织损害小有关。肝癌经 ECT 和 PEI 治疗后的第 1、2、3、5 年生存率大致相仿。这可能与两者均不引起肝硬化有关。一般而言,对巨大肿块可先行 ECT 和 TACE 治疗,PEI 作为补充以加强疗效。

一般认为,TACE 的缺点在于^[8]:①碘油可栓塞一部分正常肝组织,影响肝功能较明显,并可加重腹水;②对肝动脉变异、扭曲者,超选困难,影响疗效;③若肿瘤血供不丰富,则碘油沉积困难,疗效不佳;④肝硬化明显、肝功能严重受损、黄疸、腹水患者,不能行 TACE 治疗。PEI 的短处在于对巨大肝癌的疗效相对较差,对右叶膈顶叶病灶,超声难以显示清楚^[9]。RFT 局限性在于对靠近门脉、下腔静脉的病灶难以使其彻底坏

死^[10]。当患者全身情况较差、肝功能受损较严重等 TACE 不能治疗或疗效较差时,ECT 也能进行治疗。适应证相对较宽,对早、中、晚期肝癌均有效。因此,ECT 可与 TACE、PEI、RFT 等其他非手术疗法结合使用,提高肝癌综合治疗效果。笔者根据本组病例治疗体会,结合相关文献,提出 ECT 治疗肝癌的适应证:①不能手术切除的肝癌,伴有少量腹水、黄疸、明显肝硬化者;②TACE、PEI 等其他非手术疗法疗效不佳或不宜继续治疗者;③年老体弱、心肺功能不全者;④结节型、巨块型中、晚期肝癌;⑤早期肝癌一般选择手术切除,或 PEI、经导管亚节段栓塞化疗、RFT 等方法,也可行 ECT 治疗或几种非手术疗法联合应用。全身广泛转移且有明显恶液质患者则不直行 ECT 治疗。

5. ECT 电极针插入方式的比较和选择

复习国内外有关文献,ECT 治疗时电极针插入方式主要有剖腹直视下引入和超声、CT 引导下引入 3 种。以剖腹直视下引入为多,一部分应用超声引导,较少采用 CT 引导。剖腹直视下插入电极针虽然暴露肝脏清楚,但创伤大、并发症多;对位置较深的肿块观察不清楚,难以判断插入的电极针是否准确、是否贯穿肿瘤。超声和 CT 引导简单,创伤小,易被患者接受。但超声对肝右叶、左内叶膈顶部病灶显示不清。肝癌超声图像不如 CT 清楚,医生难以对病灶形成立体图像,这对治疗前合理设计电极针分布带来困难。与其它两种方式相比,CT 引导优点明显:①CT 可连续进行薄层扫描,准确显示肝癌的形态、大小,通过观察病灶的连续 CT 图像,对病灶形成清楚的立体图像,有利于治疗前合理设计电极针的分布。②可在 CT 显示屏上准确选择穿刺点、精确模拟穿刺路线并测量进针角度及深度,以指导穿刺过程。在 CT 透视下穿刺进针,则更为方便。③在电极针分布完毕后,进行 CT 扫描还可确认和调整电极针的位置。

总之,ECT 对肝癌的治疗效果确切,且安全、并发症少,适应证广,费用少,是一种可供选择的有效的肝癌治疗方法之一,与 TACE、PEI、RFT 等方式联合应用,可进一步提高肝癌综合治疗效果。

参考文献

- 1 李连弟,鲁凤珠,张思维,等.中国恶性肿瘤死亡率 20 年变化趋势和近期预测分析[J].中华肿瘤杂志,1997,19(1):3-9.
- 2 Lee NH,Chau GY,Lui WY,et al.Surgical treatment and outcome in patients with a hepatocellular carcinoma greater than 10cm in diameter[J].Br J Surg,1998,85(12):1654-1657.
- 3 Lin DY,Lin SM,Liaw YF,et al.Non-surgical treatment of hepatocellular carcinoma[J].J Gastroenterol Hepatol,1997,12(9):319-328.
- 4 Nordenstrom BEW.Biologically closed electric circuit nordic medical publications

[J]. Stockm, 1983, (2): 269-273.

- 5 Glass LF, Fenske NA, Jaroszeski M, et al. Bleomycin-mediated electrochemotherapy of basal cell carcinoma[J]. J Am Acad Dermatol, 1996, 34(1): 82-86.
- 6 Glass LF, Pepine ML, Fenske NA, et al. Bleomycin-mediated electrochemotherapy of metastatic melanoma[J]. Arch Dermatol, 1996, 132(11): 1353-1357.
- 7 Gong HY, Liu GZ. Effect of electrochemical therapy on immune functions of normal and tumour-bearing mice[J]. Eur J Surg, 1994(supp): 73-74.
- 8 Farinati F, De Maria N, Marafin C, et al. Unresectable hepatocellular carcinoma in cirrhosis: survival, prognostic factors and unexpected side effects after

transcatheter arterial chemoembolization[J]. Dig Dis Sci, 1996, 41(12): 2332-2339.

- 9 Livraghi T, Bolondi I, Lazzaroni S, et al. Percutaneous ethanol injection in the treatment of hepatocellular carcinoma in cirrhosis[J]. Cancer, 1992, 69(4): 925-929.
- 10 Curley SA, Izzo F, Ellis LM, et al. Radiofrequency ablation of hepatocellular cancer in 110 patients with cirrhosis[J]. Ann Surg, 2000, 232(3): 381-391.

(2001-10-08 收稿)

CT 诊断肾囊肿伴结石 6 例

• 短篇报道 •

康江河 段少银 张有彬 黄锡恩

【中图分类号】R814.42, R737.11, R692.4 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2002)01-0071-01



图1 左肾囊肿并囊内结石(⇨)。图2 俯卧位扫描见结石位置移动(⇨)。图3 右肾囊肿并结石(⇨), 增强扫描对比剂未进入囊内。

肾囊肿是常见病,但伴囊内结石罕见。本文回顾性分析了我院自1992年以来经手术病理证实的6例肾囊肿伴结石的CT表现,探讨CT的诊断价值,此病可能的发生机制及鉴别诊断。

病例资料 经CT诊断为肾囊肿患者120例,其中6例为肾囊肿伴结石患者,男2例,女4例,年龄28~63岁,平均45岁。其中4例发生于右肾,2例发生于左肾。临床症状多不明显,2例表现为腰酸痛,其余4例为体检发现。全部病例肾功能均正常,无血尿,无高血压。采用岛津3000TC及SOMATOM PLUS 4螺旋CT扫描机,所有患者均行仰卧位扫描,后加做选择性俯卧位扫描,全部病例均行平扫和增强扫描。岛津CT用10mm,层间距10mm;螺旋CT用层厚8mm,层距10mm,重叠2mm重建。CT表现为肾内类圆形水样低密度灶,边界锐利清楚,直径约为1.7~6cm,平均2.6cm,低密度灶内单发结节钙化样高密度影,CT值约为150~600HU,直径0.2~0.8cm,平均0.6cm,并随体位变动而位置变动,位于低密度灶下方(图1、2),增强扫描低密度灶无强化(图3)。

讨论 肾囊肿伴结石属于复杂性肾囊肿范畴,由于CT能分辨出较小的密度差别,并克服了传统X线的重叠成像,使解剖关系更加明确,对囊肿内结石的诊断具有优越性^[1]。变换体位扫描见结石随体位变动而位于囊的下部,可明确结石位于囊

内;增强扫描见对比剂不进入囊内,提示囊肿与肾盂不相通^[1,2]。其发生机制可能为^[3,4]:①滞留性囊肿,因尿盐沉淀形成结石,可由肾盂先天畸形、炎症狭窄形成。②先天性孤立性肾囊肿,因感染、出血后形成结石。两者均罕见。本组CT增强扫描对比剂未进入囊内,及病理分析囊内液体不是尿液,作者认为后者为可能的发生机制。鉴别诊断^[1,2]:①肾盂源囊肿并结石:增强扫描见对比剂进入囊腔可鉴别。②肾囊肿伴囊壁钙化:变化体位扫描见钙化影不动,与囊肿的位置相对固定。③囊性肾癌:病灶与正常肾实质的分界欠锐利,低密度囊常不均匀,增强扫描可不均匀强化。④畸胎瘤:常含有多种成分,如气体、脂肪或牙齿影。

CT检查可准确显示囊肿及囊内结石的形态、大小和部位,是检出钙化性肿块的最好方法,有助于尽快作出正确诊断,并对选择合适的治疗方式起指导作用^[5]。

参考文献

- 1 周康荣. 腹部CT[M]. 上海:上海医科大学出版社, 1996. 179-184.
- 2 李果珍. 临床CT诊断学[M]. 北京:中国科学技术出版社, 1994. 515-517.
- 3 Hillman BJ, Drach GW, Tracey P, et al. Computed tomographic analysis of renal calculi[J]. AJR, 1984, 142(3): 549.
- 4 Zininsky K, Auh Y H, Rubenstein WA, et al. CT of the Hyperdense Renal Cyst: Sonographic correlation[J]. AJR, 1984, 143(1): 151.
- 5 陈星荣, 沈天真, 段承祥, 等. 全身CT和MRI[J]. 上海:上海医科大学出版社, 1994. 643-658.

(2001-05-15 收稿)

作者单位: 361004 福建省, 厦门市中山医院 CT室

作者简介: 康江河(1967~), 男, 厦门人, 主治医师, 主要从事螺旋CT在胃肠道疾病中的应用。