本研究结果表明NCAM的mRNA和蛋白表达都明显受到5 W/cm²微波辐照的影响。受到辐照后，NCAM基因、蛋白表达下降。Lai等[7]研究发现低剂量电磁波长时间辐照大鼠，可对大鼠空间辨别能力、学习记忆及摄食条件反射产生明显影响，Wang等[8]也观察到类似结果。说明NCAM以及PSA-NCAM表达的降低可能是低剂量电磁辐射影响学习记忆的可能原因之一。

NCAM和STX的mRNA的表达有非常明显的相关性[9]。在5 W/cm²辐照条件下，STX表达也降低，说明辐照还影响PSA与NCAM的结合。NCAM上的PSA具有极强的相互识别和相互作用能力。Doyle等[10]发现大鼠被动回避反射的获得和巩固，是和海马中明显的PSA-NCAM的上调相连的。本研究结果与既往已有的大量研究都证明：低剂量电磁辐射损伤学习记忆的可能机制中NCAM与STX表达抑制及PSA与NCAM结合减少都起主要作用。

参考文献：

[1] FOX G B, KJOLLER C, MURPHY K J, *et al*. The modulations of NCAM polysialylation state that follow transient global ischemia are brief on neurons but enduring on glia[J]. J Neuropathol Exp Neurol, 2001, 60(2): 132-140.
[2] KISS J Z, MULLER D. Contribution of the neural cell adhesion molecule to neuronal and synaptic plasticity[J]. Rev Neurosci, 2001, 12(4): 297-310.
[3] CREMER H, CHAZAL G, LLEDO P M, *et al*. PSA-NCAM: an important regulator of hippocampal plasticity[J]. Int J Dev Neurosci, 2000, 18(2-3): 213-220.
[4] 宇竹之，苑锡光，梁正东. 雷达微波辐射的距离衰减及其运用[J]. 第三军医大学学报，1983，5(1)：17-20.
[5] 马 菲，熊鸿雁，张 耀，等. 高强度电磁辐射对军事作业人群神经行为功能影响的流行病学调查[J]. 第三军医大学学报，2004，26(22)：2048-2050.
[6] 杨 瑞，彭瑞云，王德文. 电磁辐射对学习和记忆功能的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志，2002，24(12)：762-764.
[7] LAI H, HORITA A, GUY A W. Microwave irradiation affects radial-arm maze performance in rat[J]. Bioelectromagnetics, 1994, 15(2): 95-104.
[8] WANG B, LAI H. Acute exposure to pulsed 2450-MHz microwaves affects water-maze performance of rats[J]. Bioelectromagnetics, 2000, 21(1): 52-56.
[9] MUHLENHOFF M, ECKHARDT M, GERARDY-SCHAHN R. Polysialic acid: three-dimensional structure, biosynthesis and function[J]. Curr Opin Struct Biol, 1998, (8): 558-564.
[10] DOYLE E, NOLAN P M, BELL R, *et al*. Hippocampal NCAM180 transiently increases sialylation during the acquisition and consolidation of a passive avoidance response in the adult rat[J]. J Neurosci Res, 1992, 31(3): 513-523.

（编辑 周 芳）

文章编号：1000-5404(2006)12-1319-01

## 个案与短篇

# 7例肝癌介入治疗后肝破裂的诊治体会

王振军，李 辛 （河南省肿瘤医院放射科，郑州 450008）

肝癌介入治疗后合并肝破裂虽不常见[1]，但发病较急，如不及时诊治易造成严重后果。我们就1994以来所做3 000余例肝癌介入治疗后7例出现肝破裂患者的诊治体会报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 病例资料

收集我院肝癌介入治疗后出现肝破裂的7例完整病例，其中男性6例，女性1例，年龄24～67岁。巨块型5例，弥散型2例。

### 1.2 造影方法

全部病例均经股动脉穿刺送入5F导管至肝总或肝固有动脉，经高压注射器注入造影剂15～20 ml，流速5～7 ml/s。

作者简介：王振军(1963-)，男，河南省郑州市人，主治医师，主要从事放射诊断及介入治疗方面的研究，发表论文10篇。电话：(0371)65587180

收稿日期：2006-02-22；修回日期：2006-03-29

## 2 结果

7例患者于介入治疗后24 h内出现肝血管破裂。6例腹痛伴腹肌紧张，5例腹部移动性浊音，1例上消化道大出血。动脉造影均见造影剂外渗，1例破入胆管，6例外渗入腹腔。经抗休克及选择性动脉栓塞后，7例出血全部停止，生命体征恢复正常，保肝抗菌等治疗后痊愈出院。

## 3 讨论

肝癌介入治疗后肝破裂的原因较复杂，我们认为可能与肿瘤大小、位置、肿瘤血管损伤及介入治疗后的反应等因素有关。肿瘤较大、位于肝脏边缘、多次介入、碘油用量较大均易于介入治疗后出现肝破裂。本组5例巨块型肿瘤位于肝脏边缘，7例均做2次以上介入治疗。文献[2]报道，介入治疗时注入的大剂量高浓度化疗药物和碘油使瘤体血管被栓塞阻断，血供明显减少，肿瘤短期内大受破坏，部分瘤体坏死、液化，内部压力增高而造成肝破裂。

（下转1329页）

浓度-效应关系。3β-HSD 活性降低，Leydig 细胞合成睾酮能力也下降。

Parks 等[6]研究发现，DEHP 作用于孕期大鼠，可影响其雄性仔鼠生殖系统发育，导致隐睾和尿道下裂，其机制之一就是降低胚胎睾酮合成，降低睾酮浓度的 60% ~85%，接近雌性动物的水平。另有文献报道体内实验中 DEHP 可引起 Leydig 细胞增生，严重者呈腺瘤样。推测是由于 DEHP 导致睾酮水平下降，下丘脑-垂体-睾丸轴负反馈调节，引起 Leydig 细胞反应性增生[7]。本实验中通过放免法检测培养液中睾酮水平，观察到 DEHP 对 Leydig 细胞功能存在影响，而且实验组药物浓度越大、作用时间越长，与对照组的差异越显著，即存在时间-效应关系和浓度-效应关系。同时观察到 DEHP 高剂量组(200 mg/L)对 Leydig 细胞的毒性作用，DEHP 作用后，细胞增殖速度变慢，甚至增殖停止，同时细胞出现明显的形态学改变，细胞质粗糙，出现空泡，细胞膜破裂、细胞核皱缩，贴壁细胞脱落，浮起，细胞崩溃溶解等。

本次实验结果表明：DEHP 以降低 3β-羟基类固醇脱氢酶的活性、抑制 Leydig 细胞增殖、促进细胞死亡，减少细胞数量而影响睾酮分泌，从而降低睾酮水平，作为抗雄激素效应的主要环节。


参考文献：

[1] MAHOOD IK, HALLMARK N, MCKINNELL C, *et al*. Abnormal Leydig Cell aggregation in the fetal testis of rats exposed to Di (n-butyl) phthalate and its possible role in testicular dysgenesis[J]. Endocrinology, 2005, 146(2): 613 -623.

[2] BARLOW N J, FOSTER P M. Pathogenesis of male reproductive tract lesions from gestation through adulthood following in utero exposure to Di(n-butyl) phthalate[J]. Toxicol Pathol, 2003, 31(4): 397 -410.

[3] 王　伟，魏光辉，邓永继，等. 邻苯二甲酸二-(2-乙基)己酯致小鼠隐睾睾丸和附睾的组织病理学改变[J]. 中华男科学杂志，2004, 10(11): 807 -810, 814.

[4] MACHLUF M, ORSOLA A, BOORJIAN S, *et al*. Microencapsulation of Leydig cells: a system for testosterone supplementation[J]. Endocrinology, 2003, 144(11): 4975 -4979.

[5] 高丽芬，李　勇，裴新荣，等. 邻苯二甲酸二-(2-乙基已基)酯对小鼠胚胎发育毒性的体外实验研究[J]. 卫生研究，2003, 32(3): 198 -200.

[6] PARKS L G, OSTBY J S, LAMBRIGHT C R, *et al*. The plasticizer diethylhexyl phthalate induces malformations by decreasing fetal testosterone synthesis during sexual differentiation in the male rat[J]. Toxicol Sci, 2000, 58(2): 339 -349.

[7] AKINGBEMI B T, GE R, KLINEFELTER G R, *et al*. Phthalate-induced Leydig cell hyperplasia is associated with multiple endocrine disturbances[J]. Proc Natl Acad Sci U S A, 2004, 101(3): 775 -780.


(编辑　王　红)

(上接 1319 页)

介入治疗后患者肝区常有钝痛，如疼痛突然加重并腹肌紧张，应提高警惕，而血管破溃入胆管者发病隐匿，多无腹肌紧张及腹痛表现，更应警惕；患者出现心跳加快、皮肤干燥、血压下降、脉压差缩小、尿量减小等症时，应及时判断处理，以免休克发生。

出血沉积于腹腔达一定量时可出现移动性浊音。原有腹水者如短期内腹水量增加，应及时行腹穿检查，抽出不凝血液是诊断本症的重要指标。血管破溃入胆管者出现柏油便，出血量大者可呕血。此表现易被误诊为门脉高压，本组 1 例曾被误诊。

疑为出血患者经降门脉压治疗无效后，应行动脉造影检查，造影剂外渗是诊断该症的重要依据[3]。本组患者行股动脉造影，均见造影剂外渗，1 例外渗入胆管，6 例外渗入腹腔。对诊断明确的肝破裂患者，应立即使用止血药及血管活性药，并及时补充血容量，对失血量大者补充红细胞或全血，以防休克。选择性动脉栓塞是治疗该症的有效方法，同外科手术相比，具有费用低、损伤小等特点[4]。栓塞操作应迅速、准确，选用 Cobra 或单弯导管插管。为不影响再次介入治疗，我们选用短期栓塞剂，并根据血管破裂情况调整其大小。对血管破溃入胆管者栓塞剂选择不宜过小，以免经破裂口进入胆管引起阻塞性黄疸和胰腺炎。

腹腔内积血是细菌良好的培养基，应及时抽吸干净并注入广谱抗生素，必要时静脉用药。短期内对肝动脉行 2 次栓塞，势必加重肝功能损伤，应予保肝治疗，一般 2 周内各项酶学检查能恢复正常。对血管破溃入胆管者可使用清肝利胆药，促进胆管内积血排出。对大出血致贫血者应补充铁剂。恢复较慢者可适量补充红细胞。

通过本组病例成功救治我们体会：正确诊断是治疗的前提，及时抗休克治疗为进一步诊治赢得了时间，准确插管栓塞是治疗的关键，其后抗感染、保肝及抗贫血治疗对病人恢复必不可少。

**关键词**：肝癌；介入；肝破裂

**中图法分类号**：R657.32　　**文献标识码**：B


**参考文献：**

[1] BUCZKOWSKI A K, KIM P T, HO S G, *et al*. Multidisciplinary Management of Ruptured Hepatocellular Carcinoma[J]. Gastrointest Surg, 2006, 10 (3): 379 -386.

[2] 彭　实，李少波. 中晚期肝癌介入治疗后并发症及分析[J]. 影像诊断与介入放射学，2003, 12 (1): 39 -40.

[3] RATHOD K, SHETH R, SHAH P, *et al*. Active contrast extravasation in spontaneous rupture of hepatocellular carcinoma: a rare CT finding [J]. J Postgrad Med, 2000, 46 (1): 35 -36.

[4] KODAMA Y, SHIMIZU T, ENDO H, *et al*. Spontaneous rupture of hepatocellular carcinoma supplied by the right renal capsular artery treated by transcatheter arterial embolization[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2002, 25 (2): 137 -140.


(编辑　龙　亮)