性杀伤肿瘤细胞的促凋亡基因,将有望成为一种新型有效的抗癌药物应用于临床。

参考文献:

[1] Wiley S R, Schooley K, Smolak P J, *et al*. Identification and characterization of a new member of the TNF family that induces apoptosis [J]. Immunity, 1995, 3(6): 673 - 682.

[2] Mitsiades N, Poulaki V, Tseleni-Balafouta S, *et al*. Thyroid carcinoma cells are resistant to FAS-mediated apoptosis but sensitive to tumor necrosis factor-related apoptosis-inducing ligand [J]. Cancer Res, 2000, 60(15): 4122 - 4129.

[3] 李小安,房殿春,杨仕明,等. TRAIL 蛋白的表达、纯化和抗肿瘤活性[J]. 第三军医大学学报, 2001, 23(9): 1058 - 1060.

[4] Miyazaki T, Reed J C. A GTP-binding adapter protein couples TRAIL receptors to apoptosis-inducing proteins [J]. Nat Immunol, 2001, 2(6): 493-500.

[5] Mitsiades N, Poulaki V, Mitsiades C, *et al*. Ewing's sarcoma family tumors are sensitive to tumor necrosis factor-related apoptosis-inducing ligand and express death receptor 4 and death receptor 5 [J]. Cancer Res, 2001, 61(6): 2704 - 2712.

[6] Menoret E, Gomez-Bougie P, Geffroy-Luseau A, *et al*. Mcl-1L cleavage is involved in TRAIL-R1- and TRAIL-R2-mediated apoptosis induced by HGS-ETR1 and HGS-ETR2 human mAbs in myeloma cells [J]. Blood, 2006, 108(4): 1346 - 1352.

[7] Mitsiades N, Mitsiades C S, Poulaki V, *et al*. Intracellular regulation of tumor necrosis factor-related apoptosis-inducing ligand-induced apoptosis in human multiple myeloma cells [J]. Blood, 2002, 99(6): 2162 - 2171.

[8] Petak I, Vernes R, Szucs K S, *et al*. A caspase-8-independent component in TRAIL/Apo-2L-induced cell death in human rhabdomyosarcoma cells [J]. Cell Death Differ, 2003, 10(6): 729 - 739.

(编辑 郭建秀)

个案与短篇

文章编号:1000-5404(2008)11-1070-01

非离子型造影剂在静脉尿路造影中过敏反应的观察和急救

马琼英, 戚跃勇, 靖开渝, 张吉川 (第三军医大学新桥医院放射科,重庆 400037)

静脉尿路造影(intravenous pyelgraphy, IVP),又称排泄性尿路造影(excretory urography)检查系利用含碘造影剂经静脉注射法注入体内,通过尿路生理的排泄作用,将尿路器官自上而下全部或部分顺序显示,用以观察尿路的病变与功能。对有碘过敏试验阳性,严重的心、肝、肾功能不全及其他严重的全身性疾病患者禁忌,随着非离子型造影剂的普及对尿路疾病的造影检查过敏反应明显减少,但仍有少数患者出现过敏反应[1]。

1 资料与方法

1.1 临床资料

收集我科 2005 年 1 月至 2006 年 1 月,进行 IVP 患者 698 例,其中男性 419 例,女性 279 例,年龄 2 ~ 83 岁,平均 42.5 岁,受检者为结石、积水、肿瘤、血尿、腰痛待查患者。

1.2 方法

患者准备 检查前 1 周内行碘过敏试验为阴性者方可进行造影。患者于造影前 2 ~ 3 d 禁用不透 X 线药物,前 1 d 进少渣饮食,服缓泻剂自然排泄法清洁肠道,造影前 6 h 禁食、禁水 造影前排空尿液。患者仰卧于检查床上,伸直双下肢,常规腹部平片拍摄后,在两侧髂骨上棘连线水平利用肾盂造影压迫器呈倒'八'字放置加压腹带,对下段输尿管进行压迫,压力为 14 kPa 左右。经肘静脉缓慢注入非离子型造影剂(优维显 300)40 ml,边注射边观察询问病人有无不适,注射完后于 5、15、30 min 摄片,视病情可延长至 60、120、180 min 摄片。

2 结果

698 例 IVP 者均能获得临床诊断的图像,其中结石 247 例,积水 251 例,肿瘤 101 例,正常 99 例,发生过敏反应 7 例(占 1%),其中轻度 4 例:出现喷嚏、结膜充血、面部红肿一般无须特别处理,但须严密观察。中度反应 2 例(其中迟发反应 1 例):面色苍白,呕吐,气促、胸闷等,立即静脉推注地塞米松 20 mg,同时吸氧,密切观察血压。重度反应 1 例:患者有呼吸困难,血压下降,休克。立即解除压迫压带,并立即皮下注射 0.1% 肾上腺素 0.5 ~ 1 ml,同时通知急诊科医生来协同抢救,以上抢救均获成功。

3 讨论

非离子型造影剂成本高,但在嗅觉、视觉、味觉上无特别感受,能集中检查目标器官,导入迅速而容易,使受检器官蓄积而有充分浓度,检查结束后能迅速排出体外。与离子型造影剂相比具有过敏反应少,不受年龄限制,注射前无须加热,使用方便的优点。本组病例过敏反应发生率较文献[2,3]报道的应用离子型造影剂明显低。

IVP 检查具有占机时间长、患者空腹、卧位加压、1 个技师操作等特点,故检查技师在检查过程中务必严密观察患者,严

(下转 1074 页)

作者简介:马琼英,女,四川省自贡市人,技师,主要从事影像检查技术方面的研究。电话:(023)68774676
通信作者:戚跃勇,电话:(023)68774676
收稿日期:2008-01-09 修回日期:2008-03-20

使其失活；AKT 还能通过抑制 caspase 9 直接调控细胞凋亡[10]。ERK 信号通路的激活可使蛋白激酶 p90RSK 活化，后者可使 Bad 及其它促凋亡蛋白失活，抑制凋亡[11]。我们的结果显示，阿霉素组大鼠心肌组织 p-AKT 及 p-ERK 水平较正常组大鼠明显下降，这与这两条信号通路在阿霉素所致心肌病过程中扮演保护性角色的理论比较一致。但是 Li 等[12]报道小鼠一次注射 15 mg/kg 阿霉素后，p-ERK 的水平明显下降，而 p-AKT 的水平则没有变化；而 Gabrielson 等[9]用雌性大鼠模型观察到 p-AKT 的水平较正常大鼠更高。因此阿霉素在体内对 AKT 及 ERK 两条信号途径的影响并不完全肯定，各研究结果间的差异或许可能与心肌损伤程度，检测的时间以及动物品系、性别有关。

阿霉素致心脏毒性是多条信号途径综合作用的结果，其具体的机制十分复杂，充分了解这些信号途径在阿霉素致心脏毒性中的作用，对于临床开发研制相关药物具有重要的指导意义。能否选择适当的药物抑制或阻断介导阿霉素心脏毒性的某条关键信号通路甚至几条信号通路，为心肌细胞提供持久而有效的保护作用，将成为药物研发新的可能方向。

参考文献：

[1] Minotti G, Menna P, Salvatorelli E, *et al*. Anthracyclines: molecular advances and pharmacologic developments in antitumor activity and cardiotoxicity[J]. Pharmacol Rev, 2004, 56(2): 185 – 229.

[2] Negoro S, Oh H, Tone E, *et al*. Glycoprotein 130 regulates cardiac myocyte survival in doxorubicin-induced apoptosis through phosphatidylinositol 3-kinase/Akt phosphorylation and Bcl-xL/caspase-3 interaction[J]. Circulation, 2001, 103(4): 555 – 561.

[3] Ueno M, Kakinuma Y, Yuhki K, *et al*. Doxorubicin induces apoptosis by activation of caspase-3 in cultured cardiomyocytes *in vitro* and rat cardiac ventricles *in vivo*[J]. J Pharmacol Sci, 2006, 101(2): 151 – 158.

[4] Li K, Sung R Y, Huang W Z, *et al*. Thrombopoietin protects against *in vitro* and *in vivo* cardiotoxicity induced by doxorubicin[J]. Circulation, 2006, 113(18): 2211 – 2220.

[5] Hequet O, Le Q H, Moullet I, *et al*. Subclinical late cardiomyopathy after doxorubicin therapy for lymphoma in adults[J]. J Clin Oncol, 2004, 22(10): 1864 – 1871.

[6] Lipshultz S E, Lipsitz S R, Sallan S E, *et al*. Chronic progressive cardiac dysfunction years after doxorubicin therapy for childhood acute lymphoblastic leukemia[J]. J Clin Oncol, 2005, 23(12): 2629 – 2636.

[7] Kluza J, Marchetti P, Gallego M A, *et al*. Mitochondrial proliferation during apoptosis induced by anticancer agents: effects of doxorubicin and mitoxantrone on cancer and cardiac cells[J]. Oncogene, 2004, 23(42): 7018 – 7030.

[8] Childs A C, Phaneuf S L, Dirks A J, *et al*. Doxorubicin treatment in vivo causes cytochrome C release and cardiomyocyte apoptosis, as well as increased mitochondrial efficiency, superoxide dismutase activity, and Bcl-2: Bax ratio[J]. Cancer Res, 2002, 62(16): 4592 – 4598.

[9] Gabrielson K, Bedja D, Pin S, *et al*. Heat shock protein 90 and ErbB2 in the cardiac response to doxorubicin injury[J]. Cancer Res, 2007, 67(4): 1436 – 1441.

[10] Clerk A, Cole S M, Cullingford T E, *et al*. Regulation of cardiac myocyte cell death[J]. Pharmacol Ther, 2003, 97(3): 223 – 261.

[11] Sugden P H. Ras, Akt, and mechanotransduction in the cardiac myocyte[J]. Circ Res, 2003, 93(12): 1179 – 1192.

[12] Li L H, Takemura G, Li Y, *et al*. Preventive effect of erythropoietin on cardiac dysfunction in doxorubicin-Induced cardiomyopathy[J]. Circulation, 2006, 113(4): 535 – 543.

（编辑 汪勤俭）

（上接 1070 页）

防患者出现脱水、低血糖等症状，可要求患者家属陪同检查。因冲洗或阅读患者影像资料技师离开患者时，应嘱咐其他工作人员或家属观察好患者，一旦出现紧急情况应立即通知技师及上级医师进行急救[4]。

各项规章制度应规范化、制度化，抢救措施悬挂或贴于醒目处，造影技师应具备较高的急救素质：① 高度的责任心，抢救中忙而不乱，杜绝差错事故的发生，造影前做好各项核对工作；② 敏锐的观察力和判断力，具备症状判断认识能力及各类急症病员的观察要点；③ 造影前应详细了解病史，改善高危患者的基础状况，操作过程中密切观察；④ 熟练掌握各种抢救技术，常见抢救药物的剂量及用法、氧气及器械、报警系统等存放点，定期检查并消毒；作为医疗文件记录及过敏患者所用的造影剂瓶应短期保留。

总之，应用非离子造影剂在 IVP 检查中仍存在一定的过敏反应，由于 IVP 检查的特殊性，我们在该检查中的仔细观察和及时急救就显得更加重要。

关键词：非离子型造影剂，静脉尿路造影 过敏反应
中图法分类号：R445.9 文献标识码：B

参考文献：

[1] 张秀英. 静脉肾盂造影中碘过敏反应的防治及护理[J]. 中国现代药物应用, 2007, 1(9): 62.

[2] 曹绒霞，王养民，乔够梅. 碘造影剂推注过程中不良反应观察[J]. 西北国防医学杂志, 2006, 27(4): 303.

[3] 郭海峰. 静脉肾盂造影注意事项[J]. 中国民康医学, 2006, 18(3B): 237 – 238.

[4] 沈 辉，潘 军，汪 军，等. 欧乃派克引发特殊迟发过敏反应的分析及对策[J]. 实用医技杂志, 2006, 13(5): 710 – 711.

（编辑 龙 亮）