实,PKB 与细胞代谢、生长、凋亡、恶变等密切相关,是机体维持正常生命活动的一个重要调节因子[6,7]。

细胞凋亡时核酸内切酶激活,导致 DNA 的广泛断裂,这是细胞凋亡的特征性表现,也为流式细胞仪鉴别凋亡细胞奠定了物质基础。细胞在染色之前,首先经过去污剂处理,由于细胞膜的通透性增加和固定剂的影响,使降解的 DNA 不能完全封闭于细胞中,在细胞洗染过程中 DNA 碎片从细胞内逸出,因此凋亡细胞的 DNA 含量减少;加之由于 DNA 的降解,与荧光染料的结合减少,故细胞荧光强度降低。DNA 直方图上显示在 G_0/G_1 峰前出现 1 个 DNA 含量减少的亚二倍体或者称亚 G_0/G_1 峰,又称凋亡细胞峰。PI3K/PKB 参与 CTGF 促 HS 纤维化,其是否介导 CTGF 抑制凋亡? 我们应用 10 ng/ml CTGF 刺激细胞后,PKB 被激活,磷酸化水平升高,细胞凋亡指数下降,说明了 CTGF 具有使 HSF 免于凋亡的作用。同时应用 PI3K 特异性抑制剂 LY294002 预处理 HSF,再以 CTGF 刺激,结果表明和空白对照组相比,细胞凋亡指数无明显下降, PKB 磷酸化水平无明显增高,这说明 LY294002 阻断了 PI3K/PKB 信号通路,外源性 CTGF 刺激不能产生抑制凋亡的效应,亦即 PI3K/PKB 信号通路介导了 CTGF 抑制凋亡的效应。但该通路介导 CTGF 促纤维化作用的细胞核内机制仍有待进一步研究。

参考文献:

[1] 刘剑毅, 李世荣, 纪淑兴. CTGF 反义寡核苷酸对人瘢痕疙瘩成纤维细胞的作用[J]. 中华整形外科杂志, 2004, 20 (6): 455 - 457.
[2] Colwell A S, Phan T T, Kong W, *et al*. Hypertrophic scar fibroblasts have increased connective tissue growth factor expression after transforming growth factor-beta stimulation[J]. Plast Reconstr Surg, 2005, 116(5): 1387 - 1390.
[3] Khoo Y T, Ong C T, Mukhopadhyay A, *et al*. Upregulation of secretory connective tissue growth factor (CTGF) in keratinocyte-fibroblast coculture contributes to keloid pathogenesis[J]. J Cell Physiol, 2006, 208(2): 336 - 343.
[4] 李 喆, 李世荣, 刘剑毅, 等. 结缔组织生长因子体外促进人增生性瘢痕成纤维细胞转分化的研究[J]. 第三军医大学学报, 2006, 28(8): 775 - 777.
[5] Dreesen O, Brivanlou A H. Signaling pathways in cancer and embryonic stem cells[J]. Stem Cell Rev, 2007, 3(1): 7 - 17.
[6] Gustin J A, Ozes O N, Akca H, *et al*. Cell type-specific expression of the IkappaB kinases determines the significance of phosphatidylinositol 3-kinase/Akt signaling to NF-kappa B activation[J]. J Biol Chem, 2004, 279(3): 1615 - 1620.
[7] Zhang X, Jin B, Huang C. The PI3K/Akt pathway and its downstream transcriptional factors as targets for chemoprevention[J]. Curr Cancer Drug Targets, 2007, 7(4): 305 - 316.

(编辑 王 红)

文章编号:1000-5404(2008)10-0923-01

个案与短篇

术中胆道造影 CR 技术的临床应用

席道友,戚跃勇,张启川,周 宇 (第三军医大学新桥医院放射科,重庆 400037)

随着计算机 X 线摄片技术(computed radiography, CR)的广泛普及,CR 的高敏感度和宽容度使术中胆道造影摄片的成功率及影像质量亦提高[1]。为了更好的面向临床提供优质的影像及诊断质量,我们与手术医师及麻醉师密切配合,控制好患者呼吸后,立即进行曝光,在较短的时间内完成注射造影剂并进行摄片,要求一次性配合完成。准确掌握曝光时间是影响术中胆道造影摄片的重要因素。现探讨术中胆道造影 CR 技术的临床应用。

1 资料与方法

收集我院 2006 年 5 月至 2007 年 10 月肝胆外科住院患者 100 例,男性 36 例,女性 64 例,年龄 18 ~ 82 岁,平均 36 岁。日本岛津 50 mA 移动床旁机,美国 Kodak Directview CR900 成像系统,10 in × 12 in IP 板,Dryview8900 干式激光相机。在手术之前放置木制盒子,辅消毒床单,让患者舒适仰卧于手术台上,麻醉师麻醉患者,肝胆科医师给患者剖腹后,将胆道组织结构完全暴露,由收受医师抽取 10 ml 安射力造影剂,穿刺到胆总管后,马上将先准备好的 IP 板放置到木制的盒子中间,IP 板上方包括患者右侧第 10 前肋,下方包括患者的髂前上棘,中心点对准胆总管的中心,手术台向头侧倾斜 15°,焦点与 IP 板距 90 cm,电压 75 ~ 80 kV,曝光量 20 mAs。麻醉师控制患者呼吸,术后医生给患者注射造影剂,当造影剂注射约 8 ml 时,立即按下曝光开关,造影结束后,快速将 IP 板送回到 CR 系统进行图像处理。

2 结果

100 例胆道系统手术中,右肝管结石 56 例(结石伴蛔虫 17 例),肿瘤 6 例,左肝管结石 22 例(结石伴蛔虫 6 例),肿瘤 2 例,胆总管多样结石 7 例,肿瘤 5 例,失败 2 例。

(下转 927 页)

作者简介:席道友,男,湖北省襄樊市人,副主任技师,主要从事 CR、CT 后处理方面的研究,发表论文 10 余篇。电话:(023)68774676
收稿日期:2008-01-09;修回日期:2008-04-10

期研究观察到的外源性 Wnt5a 抑制 K562 细胞增殖、G_2期阻滞[6]可能与 cyclin D1 表达下调相关。β-catenin 广泛表达于白血病细胞,且具有明显抑制分化活性[9]。在我们的研究中,通过 RT-PCR 及免疫组化观察,β-catenin 表达有下降趋势,尽管无统计学意义,但能提示外源性 Wnt5a 诱导 K562 细胞分化可能与 β-catenin 表达下调相关。在今后的进一步相关研究中,可应用更灵敏的实验方法,如蛋白印记等加以证实。另一方面,在某些白血病细胞中,蛋白激酶 C 具有诱导分化活性,且细胞内 Ca^{2+} 释放能激活蛋白激酶 C 活性[13],而本研究显示外源性 Wnt5a 能促进 K562 细胞 Ca^{2+} 内流,因此蛋白激酶 C 可能是外源性 Wnt5a 诱导 K562 细胞分化的另一作用分子。

综上所述,外源性 Wnt5a 可激活 K562 细胞非经典 Wnt5a/Ca^{2+} 途径,外源性 Wnt5a 诱导 K562 细胞分化可能与此相关,其具体分子机制还有待于进一步研究。

参考文献:

[1] Nusse R. Wnt signaling in disease and in development[J]. Cell Res, 2005, 15(1): 28 – 32.

[2] Yu J M, Jun E S, Jung J S, *et al*. Role of Wnt5a in the proliferation of human glioblastoma cells[J]. Cancer Lett, 2007, 257(2): 172 – 181.

[3] Liang H, Chen Q, Coles A H, *et al*. Wnt5a inhibits B cell proliferation and functions as a tumor suppressor in hematopoietic tissue[J]. Cancer Cell, 2003, 4(5): 349 – 360.

[4] 李招权, 司维柯, 潘　静, 等. Wnt5a 基因在血液病及白血病细胞株中的表达[J]. 中国实验血液学杂志, 2007, 15(5): 927 – 930.

[5] 袁　媛, 司维柯, 李招权, 等. 外源性 Wnt5a 诱导 K562 细胞分化表型的实验研究[J]. 中国实验血液学杂志, 2007, 15(5): 946 – 949.

[6] 袁　媛, 李招权, 司维柯, 等. Wnt5a 与髓细胞白血病发生关系的研究[J]. 第三军医大学学报, 2007, 29(21): 2056 – 2059.

[7] Steffen B, Muller-Tidow C, Schwable J, *et al*. The molecular pathogenesis of acute myeloid leukemia[J]. Crit Rev Oncol Hematol, 2005, 56(2): 195 – 221.

[8] Ikeda A, Shankar D B, Watanabe M, *et al*. Molecular targets and the treatment of myeloid leukemia[J]. Mol Genet Metab, 2006, 88(3): 216 – 224.

[9] Simon M, Grandage V L, Linch D C, *et al*. Constitutive activation of the Wnt/beta-catenin signalling pathway in acute myeloid leukaemia [J]. Oncogene, 2005, 24(14): 2410 – 2420.

[10] Ishitani T, Kishida S, Hyodo-Miura J, *et al*. The TAK1-NLK mitogen-activated protein kinase cascade functions in the Wnt5a/Ca^{2+} pathway to antagonize Wnt/beta-catenin signaling[J]. Mol Cell Biol, 2003, 23(1): 131 – 139.

[11] Mikels A J, Nusse R. Purified Wnt5a protein activates or inhibits beta-catenin-TCF signaling depending on receptor context[J]. PLoS Biol, 2006, 4(4): e115.

[12] 苟　文, 肖利华. p16、cyclin D1 与肿瘤[J]. 实用肿瘤学杂志, 2007, 21(1): 75 – 77.

[13] Kumakura S, Ishikura H, Maniwa Y, *et al*. Activation of protein kinase C enhances TNF-alpha-induced differentiation by preventing apoptosis *via* rapid up-regulation of c-Myc protein expression in HL-60 cells[J]. Leuk Lymphoma, 2003, 44(3): 497 – 503.

(编辑　王小寒)

(上接 923 页)

应用 IP 板进行术中胆道造影,不需要固定滤线器,曝光时间短,射线量低,图像处理速度快,影像清晰度好,患者屏气时间短,对呼吸运动造成的伪影减少,满足了临床所要求的图像。

3　讨论

在没有 CR 系统之前,常规情况下用暗盒式胶片,再加上使用固定滤线器,由于射线量大,曝光时间长,患者不一定都能完全配合,经常造成影像的不清楚,甚至术中造影失败。应用 CR 系统后,上述问题都能得到解决[1]。IP 板是 X 线投照后,经过 CR 工作站 Full leg lspine 软件应用处理,摄影 IP 板,经 CR 系统数据读取后,就能得到一幅完整的影像[2]。

在摄影过程中,要和麻醉师、手术医师密切配合。一幅好的图像是 3 个科室的同志共同来完成。造影的成功,直接影像到患者手术的成功。因此在摄影过程中,患者的呼吸是关键,呼吸控制的不好,直接影响到影像的质量。本组病例中失败的 2 例主要就是患者呼吸控制不好所致。在工作中要有极高的责任心,认真检查每一个开关,选择好照射量和曝光时机,严格按照操作规程执行,每一次造影,都要作到一次性成功。在条件允许的情况下,尽量使其他的手术人员远离造影手术间,加强防护意识,严格合理的使用 X 线检查[3]。

综上所述,掌握 IP 板的应用,控制好患者的呼吸,选择合适的曝光量及时间,术中胆道造影 CR 的影像质量就能得到显著的提高,更能满足诊断及临床的应用。

关键词: 术中胆道造影;腹部;计算机摄影

中图法分类号: R816.5　　**文献标识码**: B

参考文献:

[1] Regeres L F. Radiology of skeletal tranma[M]. New york: Churchill, 1982: 247 – 251.

[2] 宋承木, 庞　迪, 王　鲁. 直接数字化成像技术的临床应用[J]. 医学影像学杂志, 2003, 13(6): 451 – 452.

[3] 郑钧正. 我国医用辐射及其防护标准体系的现状与展望[J]. 辐射防护, 2000, 20(5): 266 – 274.

(编辑　龙　亮)