表1 两种抗原修复液对乳腺癌组织ER、PR抗原修复效果的比较

组别	n	ER				PR			
		−	+	++	+++	−	+	++	+++
CB	50	13	25	11	1	6	33	10	2
EDTA	50	8	20	19	3	2	16	23	9

CB:柠檬酸缓冲液;EDTA:乙二胺四乙酸钠

3 讨论

ER和PR是调节性器官细胞生长发育的雌激素和孕激素的受体,有文献报道雌激素刺激乳腺管生长,孕激素刺激乳腺腺泡生长。当乳腺管内上皮细胞异型增生而癌变时,癌细胞仍保留其ER和PR,这意味着这些细胞功能仍然存在,还保留着激素依赖性生长的特性,ER、PR阳性率高,说明细胞分化好,恶性程度低,对各种治疗有效,尤其对内分泌治疗敏感性高,与病人的预后和治疗有密切关系。因此,对乳腺癌ER、PR的检测,已作为许多病理科常规检测项目。

外检组织经过甲醛固定,脱水,透明及浸蜡过程,组织中的抗原成分已被破坏或封闭,为了充分暴露抗原,普遍采用微波或高压锅使封闭的抗原成份暴露,其原理尚不清楚[1]。由于组织中含有钙离子,与蛋白质形成牢固的复合物,产生了许多羟基(—OH)、羧酸根($—COOH^-$)、磷酸根(PO_4^{3-})。Morgan等[2]报道在福尔马林固定过程中钙离子和其它二价离子与蛋白质形成紧密复合物封闭抗原,怎样使这些离子螯合成沉淀可能是抗原热修复的关键。因而抗原修复液的选择就显得很重要。在热修复中,我们使用两种修复液:0.01 mol/L柠檬酸缓冲液、0.001 mol/L EDTA,于微波抗原修复发现阳性强度EDTA明显强于柠檬酸,这可能与EDTA是一种强螯和剂,能与钙离子和其它二价离子有效结合,形成螯合双价金属离子盐(螯合剂),使钙离子与蛋白质解聚,充分暴露抗原决定簇。柠檬酸盐与二价离子的结合力较差,故阳性强度较EDTA(pH 9.9)组弱。在染色中,我们亦发现抗原修复的pH值很重要,而与溶液的浓度关系不大。Shi等[3]强调修复缓冲液的pH对某些抗原的修复十分重要,要获得满意的结果,必须选择抗原修复的最适pH。

通过对上述两种抗原修复液的比较,我们认为用EDTA抗原修复液作为ER、PR的抗原修复液,结合EnVision™ System免疫组化染色[4],其染色阳性强度优于柠檬酸,可以获得理想的结果,值得推广应用。

关键词:抗原修复;EDTA;免疫组织化学染色
中图法分类号:R446 文献标识码:B

参考文献:

[1] 熊正文. 免疫组织化学技术中抗原修复的研究进展[J]. 中华病理学杂志, 1997, 26(2): 124—128
[2] Morgan J M, Navabi H, Schmid K W, *et al*. Possible role of tissue bound calcium inos in citrate-mediated High-temperatuye antigen retrieval[J]. J Pathol, 1994, 174(4): 301—307.
[3] Shi S R, Imam S A, Yong L, *et al*. Antigen retrieval immunohistochemistry under the influence of pH using monoclonal antibodies[J]. J Histochem Cytochem, 1995, 43(2): 193—201
[4] 刘丽梅, 柳凤轩. EnVison System在免疫组织化学方法中应用的体会[J]. 第三军医大学学报, 2001, 23(4): 491—492.

(编辑 陈聪连)

文章编号:1000-5404(2003)17-1585-02

个案与短篇

$^{99}Tc^m$-MIBI显像诊断异位甲状旁腺腺瘤合并结节性甲状腺肿1例

Ectopic parathyroid adenoma nodular goiter diagnosed with $^{99}Tc^m$-MIBI scintigraphy: a case report

李前伟 (第三军医大学附属西南医院核医学中心,重庆 400038)

患者,女,19岁,因反复发作性游走性大关节疼痛2年,加重伴乏力1月于2001年6月13日收入我院内分泌科。查体:皮肤紧张,甲状腺右叶外侧可扪及2 cm×1.5 cm结节,随吞咽上下移动,质中,无压痛,双膝关节内侧轻压痛,下肢肌力Ⅳ级,余无异常。实验室检查:血清甲状旁腺激素(PTH)1 730 ng/L(正常参考值< 200 ng/L),血钙2.88 mmol/L,碱性磷酸酶2 972 IU/L,无机磷1.02 mmol/L;磷重吸收率降低(76.93%),磷廓清率增加(14.07%);骨密度测定示重度骨质疏松,X线平片示骨质疏松;$^{99}Tc^m$-MIBI(555 MBq)双时相显像,早期(15 min)左叶甲状腺轮廓清楚,紧邻右叶下极见一局限性放射性浓聚影,延迟相(90 min)上述浓聚影对比明显增强,提示该部位存在代谢异常增高的组织,结合临床判断为异位甲状旁腺腺瘤,见图1A。临床诊断甲状旁腺腺瘤伴功能亢进,继发性骨质疏松。遂转外科手术

(下转1590页)

作者简介:李前伟(1963—),男,贵州省安顺县人,博士,副主任医师,副教授,主要从事肿瘤分子核医学显像与治疗方面的研究,发表论文8篇。电话:(023)68754422

收稿日期:2002-02-28;修回日期:2002-06-20

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

舌动脉稍下方约为 10～12 cm；插到颌外动脉稍下方约 9～10 cm；插到颌内动脉稍下方约 7～8 cm。

关键词：MT 埋植式给药装置；头颈部鳞癌；诱导化疗
中图法分类号：R452；R739.91 文献标识码：B

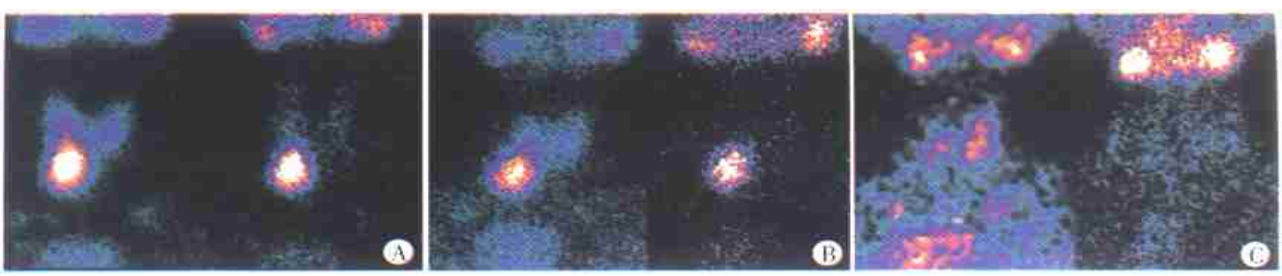
参考文献：

[1] 张震康，邱蔚六，皮 昕. 口腔颌面外科临床解剖学[M]. 淄博：山东科学技术出版社，2001.237－238.
[2] Famr D C, Rosov M H, Shaked A. Current treatment modalities for hepatocellular carcinoma[J]. Ann Surg, 1995, 21: 236－238.
[3] 温玉明，王昌美，付风华，等. 埋植式给药装置在口腔癌化疗中的应用[J]. 华西口腔医学杂志，1998, 16(4)318－320.
[4] Lee Y Y, Dimery I W, Tassel P V, *et al*. Superselective intra-arterial chemotherapy of advanced paranasal sinus tumors[J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 1989, 115(4): 503－511.
[5] Cheung D K, Regan J, Savin M, *et al*. A pilot study of intraarterial chemotherapy with cisplation in locally advanced head and neck cancers[J]. Cancer: 1988, 61(3): 903－908
[6] Tohnai I, Fuwa N, Hayashi Y, *et al*. New superselective intra-arterial infusion *via* superficial temporal artery for cancer of the tongue and tumor tissue platinum concentration after carboplatin(CBDCA) infusion[J]. Oral Oncology, 1998, 34(2): 387－390.

（编辑 刘洪娥）

（上接 1585 页）

探查，术中仅发现甲状腺右叶外后部 3 cm×1 cm 和右叶下极直径 0.5 cm 两个质软结节，行结节和部分右甲状腺组织切除，病理报告为结节性甲状腺肿。术后患者仍诉双下肢疼痛，血钙 2.77 mmol/L，血无机磷 0.73 mmol/L。术后 7 d 再次行 $^{99}Tc^{m}$-MIBI 显像，15 min 和 90 min 显像均示原右叶下方高代谢组织仍清楚可见，提示甲状旁腺腺瘤未被切除，见图 1B。出院后患者病情进行性发展，根据核素显像提示，CT 扫描在右颈部前上纵膈内发现占位病变，B 超示右侧甲状腺后下方颈总动脉后方与气管之间 1.8 cm×1.3 cm 实质性减弱回声占位，B 超引导下穿刺活检，病理报告为甲状旁腺腺瘤（主细胞型）。3 个月后再次入院，患者行走困难，下肢骨肉轻微萎缩，血钠 127.7 mmol/L、钙 2.7 mmol/L、无机磷 0.71 mmol/L、PTH 1 558.9 ng/L。术中于气管右侧后方及颈动脉后方发现 2 cm×1.5 cm×1.5 cm 质软包块，顺利切除，病理报告甲状旁腺腺瘤。术后 1 周行 $^{99}Tc^{m}$-MIBI 显像，早、晚期图像示原右颈部异常放射性浓聚影消失，表明腺瘤病灶完全切除，见图 1C；血 PTH（197 ng/L）与无机磷（0.77 mmol/L）正常，血钙 2.04 mmol/L。术后 3 周双下肢疼痛明显改善，痊愈出院。



A：术前；B：第 1 次术后 7 d；C：第 2 次术后 7 d

图 1 右颈部异位甲状腺旁腺腺瘤 $^{99}Tc^{m}$-MIBI 双时相显像

讨论

甲状旁腺功能亢进约 90% 由甲状旁腺腺瘤（Paratlcy roid adenoma，PA）所致，手术切除是治疗 PA 的主要方法，准确定位是手术成功的关键。正常情况下，异位甲状旁腺约占 20%，可存在于咽后、食管后、纵隔、食道粘膜下、颈动脉鞘内及颈外侧等部位，从而增加了对异位甲状旁腺腺瘤（ectopic parathyroid adenoma EPA）定位的困难，是导致手术探查失败的常见原因。放射性核素 $^{99}Tc^{m}$-MIBI 显像诊断 EPA 的敏感性＞90%、MRI 为 70%～75%、CT 扫描略低[1]。$^{99}Tc^{m}$-MIBI 作为非特异肿瘤阳性显像剂，能被正常甲状腺组织与功能亢进的甲状旁腺组织摄取，但在甲状腺内的清除速率明显快于甲状旁腺，故在双时相显像时，延迟相功能亢进的甲状旁腺摄取示踪剂的影像比早期更加清晰。$^{99}Tc^{m}$-MIBI 双时相显像方法简便易行、敏感、准确，表现为早期和/或延迟显像甲状腺、颈部或上纵隔区域出现局限性放射性聚集，国内外已广泛用于术前定位 PA，特别是 EPA[2,3]。EPA 合并结节性甲状腺肿报道尚不多见，本例异位甲状旁腺腺瘤首先经 $^{99}Tc^{m}$-MIBI 显像定位于右颈部甲状腺下极的水平，但未引起临床医师足够重视，合并右叶可扪及的结节性甲状腺肿误导临床医师将其作为甲状旁腺腺瘤，导致第 1 次手术失败。临床研究发现，$^{99}Tc^{m}$-MIBI 显像的阳性率与甲状旁腺腺瘤细胞类型及其细胞膜 p 糖蛋白的表达无关，对＞1.5 g 的甲状旁腺腺瘤，阳性率可达 100%[4]。

关键词：甲状旁腺腺瘤；$^{99}Tc^{m}$-MIBI 显像
中图法分类号：R817.4；R736.2 文献标识码：B

参考文献：

[1] Moinuddin M, Whynott C. Ectopic parathyroid adenomas: multi-imaging modalities and its management[J]. Clin Nucl Med, 1996, 21(1): 27－32.
[2] Rubello D, Piotto A, Pagetta C, *et al*. Ectopic parathyroid adenomas located at the carotid bifurcation: the role of preoperative $^{99}Tc^{m}$-MIBI scintigraphy and the intraoperative gamma probe procedure in surgical treatment planning[J]. Clin Nucl Med, 2001, 26(9): 774－776
[3] Saky M T, Hasinski S, Rose L I. Ectopic primary hyperparathyroidism[J]. Endocr Pract, 2001, 7(4): 272－274.
[4] Bhatnagar A, Vezza P R, Brya J A, *et al*. Technetium-99m-sestamibi parathyroid scintigraphy: effect of P-glycoprotein, histology and tumor size on detectability[J]. J Nucl Med, 1998, 39(9): 1617－1620.

（编辑 薛国文）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net