

99TcM-MIBI SPECT/CT 亲肿瘤融合显像对甲状腺结节良恶性鉴别的临床价值

杨文定, 覃卫华

(广西医科大学第五附属医院核医学科, 广西 柳州 545006)

【摘要】 目的 评价SPECT/CT亲肿瘤融合显像对甲状腺结节良恶性鉴别的临床价值。方法 106例甲状腺结节患者静注99TcM-MIBI后行早期(30 min)及延迟(120 min)平面显像,在30 min时进行SPECT/CT融合显像。显像结果与手术病理结果相对照。结果 106例患者中良性病变82例(77.36%),恶性病变24例(22.64%),SPECT/CT融合显像的敏感度为70.83%;特异性为80.49%;诊断准确度为78.30%。结论 SPECT/CT亲肿瘤融合显像对甲状腺结节的良恶性鉴别有重要价值。

【关键词】 99TcM-MIBI;SPECT/CT;甲状腺结节

【中图分类号】 R736.1 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1003-6350(2012)23-090-02

Clinical value of 99TcM-MIBI SPECT/CT imaging in the identification of benign and malignant thyroid nodules. YANG Wen-ding, QIN Wei-hua. Department of Nuclear Medicine, the Fifth Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Liuzhou 545006, Guangxi, CHINA

【Abstract】 Objective To evaluate the clinical value of SPECT/CT imaging to identify benign and malignant thyroid nodules. **Methods** One hundred and six patients with thyroid nodule received early (30 min) and delayed (120 min) planar imaging as well as SPECT/CT fusion imaging (30 min) after intravenous 99TcM-MIBI. The imaging results were compared the surgical and pathological results. **Results** Eighty-two patients were found to be benign lesions (77.3%) and 24 were malignant lesions (22.6%). The sensitivity, specificity and the accuracy of SPECT/CT fusion imaging were 70.8%, 80.4%, 78.3%, respectively. **Conclusion** SPECT/CT fusion imaging has great significance in the identification of benign and malignant thyroid nodule.

【Key words】 99TcM-MIBI; SPECT/CT; Thyroid nodule

甲状腺结节早期定性诊断对治疗有重大意义,临床医生在治疗前都希望能对甲状腺结节的性质做初步的判断,以决定是否做有创检查如细针穿刺或手术治疗。因此本文对106例甲状腺结节患者进行99TcM-MIBI亲肿瘤早期(30 min)及延迟(120 min)平面显像,在30 min时进行SPECT/CT融合显像,探讨亲肿瘤融合显像对鉴别甲状腺结节良恶性的临床价值。

1 资料与方法

1.1 临床资料 106例2009年9月至2012年4月在我院拟行手术的甲状腺结节患者,其中男34例,女72例,年龄15~78岁,平均53.2岁。术前行SPECT/CT亲肿瘤平面显像,并于早期(30 min)进行SPECT/CT断层融合,并经术后病理证实。

1.2 方法

1.2.1 仪器与药物 SPECT/CT仪为SIEMENS公司的Symbia系列,99Mo-99Tc发生器由北京原子

高科股份有限公司提供,甲氧基异丁异晴(MIBI)由北京师宏药物研制中心提供。

1.2.2 采集方法 平面显像:静脉注射99TcM-MIBI 740MBq后30 min采集早期静态相,120 min采集延迟静态相,采集时配低能高分辨平行孔准直器,矩阵256×256,放大倍数2.67,采集5 min。所有患者在30 min早期平面显像后立即行SPECT/CT融合,矩阵128×128,旋转360°,1帧6°,16 s/帧。采集后的图像用滤波法重建,CT以3 mm层厚扫描,扫描参数电压140 kV,90 mA,将获得的SPECT和CT图像经计算机软件进行图像融合。

1.2.3 SPECT图像分析判断标准 99TcM-MIBI显像根据甲状腺结节处放射性分布的情况分为:①恶性结节:早期相甲状腺“凉/冷”结节处放射性分布明显增高或等于周围正常甲状腺组织,延迟相其放射性消退较周围组织缓慢或与甲状腺组织消退一致,或出现颈部淋巴结异常浓聚99TcM-MIBI,即为阳性

作者简介:杨文定(1976—),男,广西贵港市人,主治医师,学士。E-mail:ywd_007@163.com

灶。②良性结节:若早期及延迟显像上,甲状腺“凉/冷”结节处放射性分布仍呈放射性稀疏缺损区,未见放射性聚集,则为双时相不填充,即为阴性灶^[1]。

1.2.4 CT图像分析判断标准 甲状腺瘤包膜完整,边界清晰,密度可为低、混杂密度影,肿块内可有散在钙化;甲状腺癌多侵蚀包膜,病灶多呈不规则型,边界模糊,结节内有细砂粒样钙化(直径 ≤ 3 mm),瘤周“半岛状”瘤结节是甲状腺癌的特征性表现。甲状腺周器官组织浸润、颈部淋巴结转移是诊断甲状腺癌的肯定征象。将99TcM-MIBI早期相的平面显像结果与CT断层显像结果以及延迟相结果相综合,若99TcM-MIBI显像阳性,CT示无甲状腺癌影像特征的定为阴性;若99TcM-MIBI显像阴性,CT示有甲状腺癌影像特征的定为阳性^[1]。

2 结果

经手术后病理证实106例患者中良性病变82例,恶性病变24例。24例恶性病变中17例融合显像阳性,14例平面显像阳性。82例良性病变中融合显像有66例阴性,平面显像有58例阴性。SPECT/CT融合与平面显像结果与病理结果比较见表1。融合显像与平面显像的敏感度、特异性以及诊断准确度的比较见表2。

表1 SPECT/CT融合与平面显像结果与病理结果比较(n=106)

项目	恶性结节		良性结节	
	相符例数	误诊例数	相符例数	误诊例数
平面显像	14	10	58	24
融合显像	17	7	66	16

表2 SPECT/CT融合与平面显像鉴别甲状腺结节性质的敏感度、特异性、诊断准确度(%)

项目	敏感度	特异性	诊断准确度
平面显像	58.33	70.73	67.92
融合显像	70.83	80.49	78.30

3 讨论

99TcM-MIBI是一种心肌灌注药物,临床上也作为亲肿瘤显像剂广泛应用。正电荷的MIBI与带负电荷的线粒体内膜之间的电位差促使MIBI进入细胞,其中90%进入线粒体。肿瘤病灶的血流量增加和毛细血管通透性增加是摄取MIBI增高的原因之一。临床上,肿瘤积聚MIBI的时间较短,推测可能被一个主

动转运系统清除或分泌所致。因此,MIBI在肿瘤内的积聚取决于影响摄取与清除等多种因素,属于非特异性显像剂^{[2]223},腺瘤、炎症等血流丰富、代谢旺盛等疾病同样会有阳性表现。

对99TcM-MIBI平面显像在鉴别甲状腺结节良恶性方面,争议颇大。叶千春等^[3]研究显示99TcM-MIBI平面显像的敏感度仅为38.5%,认为其临床意义有限,而亦有资料表明99TcM-MIBI显像诊断甲状腺癌的敏感度可达80%~91%^{[2]192}。本组资料显示99TcM-MIBI平面显像的敏感度为58.33%,特异性为70.73%,其对甲状腺结节的良恶性鉴别有一定帮助,但单独应用意义有限。而SPECT/CT融合显像克服了平面显像不能反映结节组织内部结构,不能精确定位等缺点,敏感度、特异性以及诊断准确度明显上升,可一次检查即为甲状腺结节的术前诊断提供解剖、生理、生化等信息,对甲状腺结节的定性、治疗及预后均有重要的价值。

本组资料中,SPECT/CT亲肿瘤融合显像有7例假阴性,16例假阳性。术后病理显示7例假阴性患者均为直径 < 1 cm的甲状腺微小癌,这说明亲肿瘤显像对微小癌的病例诊断帮助有限;16例假阳性中有10例为结节性甲状腺肿并腺瘤或囊肿,4例为甲状腺腺瘤,2例为结节性甲状腺肿并桥本氏甲状腺炎,分析假阳性病例图像可发现早期显像时病灶部位浓聚,延迟显像时病灶仍浓聚或消退不明显,与真阳性病例图像差别不大,此时观察SPECT/CT同机融合图像基本上依赖于CT的诊断,而腺瘤、结节性甲状腺肿的CT征象有时与甲状腺癌的征象相似,且由于不进行增强扫描更是增加了鉴别的难度。因此,对于甲状腺亲肿瘤融合显像诊断为阴性或阳性的患者,仍需结合患者的病史及其他辅助检查综合判断,才能得出正确的结论。

参考文献

- [1] 何丽荣,李娟,杨吉琴. 99TcM-MIBI SPECT/CT显像对甲状腺良恶性结节鉴别诊断的临床意义[J]. 宁夏医科大学学报, 2009, 31(6): 821-823.
- [2] 张永学. 核医学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005.
- [3] 叶千春,王淑侠,乔穗宪,等. 99TcM-MIBI甲状腺显像鉴别甲状腺结节良恶性再认识[J]. 中华核医学杂志, 2006, 26(4): 209-210.

(收稿日期:2012-04-25)