DOI:10.15972/j.cnki.43-1509/r.2020.05.016

·论著:内分泌系统疾病·

ECT联合B超、CT检查对甲状腺癌诊断的临床价值

罗 雯,傅 颖*
(湖南省肿瘤医院甲状腺内科 核素治疗科,湖南 长沙 410000)

摘 要: 选取121例甲状腺良恶性结节患者作为观察对象,均行发射型计算机断层扫描(ECT)、B超及电子计算机断层扫描(CT)检查,甲状腺手术后标本送病理检查,以病理学检查结果为金标准,分析ECT、B超及CT单独与联合的诊断价值。121例患者108例确诊为甲状腺癌,ECT联合B超、CT诊断甲状腺癌灵敏度、准确率均相对较高,与单独诊断有明显差异($P<0.05$);特异性比较单独和联合诊断相当($P>0.05$);各项诊断方法特异性、灵敏度和准确率相似($P>0.05$)。因此,在甲状腺癌诊断中ECT联合B超、CT能够有效提高灵敏性和准确率,可将其纳入诊疗方案中,协助临床诊断。

关键词: 甲状腺癌; 发射型计算机断层扫描; B超; 电子计算机断层扫描
中图分类号:R730.4 **文献标识码:**A

The clinical value of ECT combined with B ultrasound and CT in the diagnosis of thyroid cancer

LUO Wen, FU Ying*
(*Department of Thyroid Internal Medicine/Radionuclide Therapy, Hunan Cancer Hospital, Changsha* 410000, *Hunan, China*)

Abstract: 121 cases of thyroid benign and malignant nodules were selected as observation objects, all of them were examined by emission computed tomography(ECT), B ultrasound and computed tomography(CT), specimens were sent to pathological examination after thyroid surgery, and the results of pathological examination were taken as gold standard, to analyze the diagnostic value of ECT, B ultrasound and CT alone or in combination. There were 108 cases diagnosed as thyroid cancer in 121 patients. The sensitivity and accuracy of ECT combined with B ultrasound and CT in diagnosis of thyroid cancer were significantly higher than those of single diagnosis($P<0.05$), and there was no significant difference between the combined diagnosis specificity and the single diagnosis($P>0.05$), and there was no significant difference in specificity, sensitivity and accuracy between b ultrasound, CT and ECT($P>0.05$). Therefore, ECT combined with B ultrasound and CT can effectively improve the sensitivity and accuracy of thyroid cancer diagnosis, which can be incorporated into the diagnosis and treatment program to assist clinical diagnosis.

Key words: thyroid cancer; ECT; B ultrasound; CT

大多数甲状腺结节为良性结节,约5%~15%甲状腺结节为甲状腺癌[1-2]。甲状腺癌以乳头状癌最为多见,确诊后尽早手术可改善预后,因此早期诊断至关重要。该疾病起病隐匿,缺乏典型临床症状,易误诊、漏诊,从而延误病情。针对此类患者,如能早期发现,及时确诊,立即手术,会大大降低病死率,有效改善预后,对医生和患者皆意义重大[3]。在甲状腺癌的诊疗中,电子计算机断层扫描(computed tomography,CT)、发射型计算机断层扫描(emission computed tomography,ECT)、B超等常用于诊断和鉴别诊断,并且在疾病分期及治疗上发挥重要作用。本文探讨3种影像学检查方法在甲状腺癌诊断中的价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

经过本院伦理委员会通过,选择本院2017年11月至2018年11月121例甲状腺良恶性结节患者

收稿日期:2020-04-10;**修回日期:**2020-06-21

* **通信作者,**E-mail:526035272@qq.com.

为研究对象。其中男 50 例,女 71 例;年龄 20 ~ 68 岁,平均(45.51±6.51)岁;多发病灶 67 例,单发病灶 54 例;肿块位置:左、右侧及双侧分别为 56、38、14 例,峡部 13 例。手术行病理学检查,确诊甲状腺癌 108 例,其中乳头状癌 39 例,滤泡癌 28 例,髓样癌 7 例,混合癌 34 例。纳入标准(同时满足以下四项):(1)符合《2017 年第四版世界卫生组织甲状腺肿瘤病理新分类解读》中甲状腺癌的诊断标准[4];(2)年龄 18 ~ 70 岁;(3)均经手术治疗;(4)均具有明确的术后病理结果。排除标准(满足以下任 1 项):(1)处于妊娠及哺乳期患者;(2)合并严重内科合并症或慢性疾病的患者;(3)对 CT 造影剂过敏者;(4)存在颈部射频消融或手术治疗史;(5)合并有精神病或不愿合作者。所有患者均签署知情同意书。

1.2 方法

全部病例术前行 ECT、CT(平扫+增强扫描)、彩色多普勒超声检查,术后病理检查。

1.2.1 ECT 检查 应用美国 GE MILLENNIUM-VG SPECT 仪。患者事先于肘静脉埋入留置针。检查时帮助患者调整体位,取仰卧位,颈部过伸。取准备好的放射性同位素^{99m}TC,经留置针注入体内,剂量为 5 mCi。完成后继续计时,20 min 后扫描。检查甲状腺前、后位显像,观察甲状腺肿物及周围组织同位素分布情况。

1.2.2 B 超检查 应用飞利浦 iu22 彩色多普勒超声诊断仪。患者平卧,头部后仰,多角度扫查甲状腺左、右叶及峡部。发现结节后,仔细观察结节的形态、大小、边界、钙化、声晕及结节内血流分布情况与颈部淋巴结有无肿大。由超声科相同两位高年资专业医师对所有病人进行检查,并分析评论。

1.2.3 CT 检查 机器为西门子多排双螺旋 CT 机,扫描参数设置电压 120 kV,电流 200 mA。首先帮助患者调整体位,呈仰卧位,颈过伸。嘱患者调整呼吸,保持平稳,不可吞咽,开始扫描。本文主要针对于甲状腺及其周围组织进行检查,因此范围从下颌角水平至主动脉弓上缘,垂直于颈椎纵轴线,层厚和层距皆 5 mm。如平扫顺利完成,再给予团注增强扫描,增强扫描对比剂为碘海醇,采用高压注射器经肘静脉团注 60 ~ 100 mL,注射速度应稳定,每秒宜 2 ~ 3 mL。完成后间隔 25 s,进行动脉期扫描;计时 65 s 后行静脉期扫描,确定病变组织位置,观察其形态大小,了解血流、淋巴结状况,明确是否存在钙化。由放射科相同两位高年资专业医师对相关影像学资料进行分析。

1.2.4 病理结果 如已确诊存在甲状腺病变行手术治疗,术后常规行病理检查。将手术中所取得的病理组织送检,进行石蜡切片处理,染色后观察,同时给予免疫组化检查,了解病变来源,确定病变性质。

1.3 统计学方法

采用 SPSS17.0 软件处理数据,计量资料用均数±标准差表示,采用 t 检验,计数资料用率(%)表示,采用 χ^2 检验,$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 ECT、B 超和 CT 单独及联合诊断结果

单纯 B 超诊断出甲状腺癌 86 例,其中 82 例与病理结果相符,准确率、灵敏度分别为 75.21%(91/121)、75.93%(82/108);单纯 CT 诊断出甲状腺癌 87 例,其中 84 例与病理结果相符,准确率、灵敏度分别为 77.69%(94/121)、77.78%(84/108);单纯 ECT 诊断出甲状腺癌 85 例,其中 80 例与病理结果相符,准确率、灵敏度为 72.73%(88/121)、74.07%%(80/108);B 超、CT 与 ECT 联合诊断出甲状腺癌 100 例,与病理结果相符 98 例,准确率、灵敏度为 90.08%(109/121)、90.74%(98/108)。B 超、CT 与 ECT 单独诊断甲状腺癌的准确率、灵敏度比较差异均无显著性($P>0.05$);B 超、CT 联合 ECT 的甲状腺癌准确率、灵敏度显著高于 B 超、CT 和 ECT 单纯检查($P<0.05$)。单纯 B 超对甲状腺癌的特异性为 69.23%(9/13);单纯 CT 对甲状腺癌的特异性为 76.92%(10/13);单纯 ECT 对甲状腺癌的特异性为 61.54%(8/13);B 超、CT 联合 ECT 对甲状腺癌的特异性为 84.62%(11/13),与 B 超、CT、ECT 单独诊断比较,差异无统计学意义($P>0.05$);各项诊断方法特异性比较差异无显著性($P>0.05$),详见表 1。

表 1 B 超、CT 及 ECT 单独及联合诊断结果

诊断方法		病理诊断	
		阳性	阴性
B 超	阳性	82	4
	阴性	26	9
CT	阳性	84	3
	阴性	24	10
ECT	阳性	80	5
	阴性	28	8
B 超、CT 和 ECT 联合	阳性	98	2
	阴性	10	11

($n=121$)

2.2 影像学表现

B超:甲状腺癌病变内部回声异常,呈不均匀回声或低回声,多可见钙化灶,外部未见包膜覆盖,边缘不规则状。彩色多普勒超声显像显示多数肿物内部血流信号丰富,少数病例的颈部淋巴结肿大。

CT:首先进行CT平扫,甲状腺癌患者可见低密度结节,密度不均匀;对病变进行增强扫描,观察周围血管状况,提示血运丰富,外观呈现不规则状或边缘模糊,有些边缘表现为"蟹脚足状"改变,肿瘤内可见钙化。部分结节边缘清晰,形态规则,增强后其密度低于正常,边界清晰度下降。

ECT:甲状腺癌患者可见体积较大的"冷"结节,部分患者呈单发,也存在多发结节,侧叶无肿大,结节横贯其中,形态不规则,边缘欠清晰。患者术前行ECT检查,未明确诊断出甲状腺癌但术后经病理确诊者共28例,各自影像特征不同。其中19例可见甲状腺结节,形态规则,边界清晰,外观类似于甲状腺瘤。9例患者可见双侧甲状腺弥漫性肿大,同位素分布不均,根据患者病变情况有所不同,影像学检查类似于结节性甲状腺肿。

3 讨 论

甲状腺癌是一种甲状腺恶性结节,如早期不能及时诊治将会严重威胁患者的健康[5]。目前甲状腺结节中影像学检查方式主要有B超、ECT、CT、超声引导下细针穿刺抽吸细胞学检查(ultrasound-guided fine-needle aspiration,US-FNA)。由于部分病人拒绝行有创性检查,且FNA诊断的准确性受结节大小影响,结节过小会影响其诊断的准确性。部分结节虽行FNA,但由于细胞学有可能无法诊断或标本不满意,无法做出诊断。同时甲状腺良恶性结节在一定程度上会存在重叠等问题,会导致在诊断过程中容易出现漏诊和误诊,从而降低准确率[6-8]。而影像学检查作为无创性检查易被患者接受,具有简单、方便的优势,可重复性高,适用于甲状腺疾病的诊疗,对鉴别良恶性病变,及时发现问题,迅速做出诊断,具有重要的意义[9]。当然,各种检查具备不同的优势。超声简便易行,能够较好地分辨软组织,有效分辨囊实性肿物,同时还可行彩色多普勒检查,观察病变处血流分布,为病变性质的判断提供依据,有助于良恶性疾病的判断[10]。B超虽在甲状腺疾病诊断中具有一定优势,但同时也存在局限性,进而可能出现判断偏差,导致无法正确辅助治疗方案的制定与实施,从而影响治疗效果及预后,其主要原因在于部分良性结节血流信号也较丰富,导致判断出现偏差[11]。

ECT在恶性肿瘤的诊断中具有一定优势。甲状腺癌多为"凉"结节或"冷"结节,但并非出现上述改变时都诊断为甲状腺癌[12]。有学者针对甲状腺良恶性肿瘤进行研究,通常放射性显影缺损的冷结节多为恶性,但也存在上述改变并非恶性的情况,加之该检查无法鉴别良恶性病变囊实性,导致临床应用中存在局限[13]。本文中单纯应用ECT诊断甲状腺癌的特异性为61.54%(8/13),由此可见ECT在特异性方面优势较差。

多层螺旋CT是临床常用影像学检查,具有一定优势,分辨率相对较高,能够细致观察病灶情况,了解其形态及大小,显示边缘情况,为临床诊断提供依据[14-15]。段天鹏等[16]对CT进行研究,发现能够清晰显示病灶状况,判断周围血运,区分病变及正常组织,还可以采取重建的方式有效诊断微小病灶,对于甲状腺癌的确诊意义重大。该检查同样可以观察颈部淋巴结,明确是否存在转移,但诊断符合率较低,存在一定局限。

在本次研究中超声检查灵敏度及准确率分别为75.93%(82/108)、75.21%(91/121),ECT检查灵敏度及准确率为74.07%(80/108)、72.73%(88/121),CT检查灵敏度及准确率为77.78%(84/108)、77.69%(94/121)。超声、CT、ECT三种检查联合诊断,灵敏度及准确率为90.74%(98/108)、90.08%(109/121)。根据上述结果显示,灵敏度及准确率方面联合诊断强于各单独诊断。在甲状腺癌的诊断方面,联合诊断的灵敏度和准确度更高。对上述结果进行分析,考虑每种诊断方式都有自身优势,但同时也存在局限性,联合诊断可以互补不足,因而减少漏诊率,临床诊断价值较高。

综上,在甲状腺癌诊断中ECT联合B超、CT能够有效提高灵敏性和准确率,可合理应用,综合分析,提高诊断的正确性。但由于在临床上甲状腺疾病的多源性,各种疾病影像表现互有交叉,给定性诊断仍造成困难,也可根据情况联合FNA检查有助于诊断。

参考文献:

[1] HE YP,XU HX,ZHAO CK,et al. Cytologically indeterminate thyriod nodules:increased diagnostic performance with combination of US TI-RADS and a new scoring system[J]. Sci Rep,2017,7(1):6906-14.

[2] 代文杰,徐德全,殷越. 甲状腺结节手术范围合理选择—美国及我国相关指南解读[J]. 中国实用外科杂志,2015,35(6):

604-7.

[3] 孙辉,刘晓莉. 甲状腺癌规范化诊治理念更新及其意义[J]. 中国实用外科杂志,2015,35(1):72-5.

[4] 张玉,吴秋良,云径平. 2017 年第四版世界卫生组织甲状腺肿瘤病理新分类解读[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2018,53(9):718-20.

[5] YEO SH, KIM GR, LEE SH, et al. Comparison of ultrasound elastography and color doppler ultrasonograghy for distinguishing small triple-negative breast cancer from fibroadenoma[J]. J Ultrasound Med, 2018, 37(9): 2135-46.

[6] LEVY-BLITCHTEIN S, PLASENCIA-REBATA S, MORALES LUNA D, et al. Coexistence of papillary thyroid microcarcinoma and mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma in a context of Hashimoto's thyroiditis[J]. Asian Pac J Trop Med, 2016, 9(8): 789-91.

[7] AHMED S, JOHNSON PT, HORTON KM, et al. Prevalence of unsuspected thyroid nodules in adults on contrast enhanced 16-and 64-MDCT of the chest[J]. World J Radiol, 2012, 4(7): 311-7.

[8] 楼军,雷志锴,孔凡雷,等. 超声造影增强模式对 TI-RADS4 类甲状腺结节良恶性的鉴别诊断价值[J]. 全科医学临床与教育,2018,25(2):217-9.

[9] 冯蕾,陈方满. 甲状腺癌的影像诊断研究现状[J]. 国际老年医学杂志,2015,36(2):86-9.

[10] 沈颖,娄小嫣,谭谆. 超声造影诊断甲状腺微小肿瘤的敏感度及特异度观察[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2017,31(5):389-92.

[11] 马云海,程若川. 甲状腺癌的超声管理——外科医生的基本功[J]. 中国普通外科杂志,2017,26(5):551-5.

[12] 韩本谊,顾立军,赵亚娥,等. 甲状腺癌多排螺旋 CT 诊断及鉴别诊断[J]. 中国医学影像学杂志,2011,19(10):749-52.

[13] 贠新泉,王萍,张惠萍,等. $^{99}Tc^{m}O_4^-$ 甲状腺静态显像及 SPECT/CT 同机融合显像对甲状腺"冷结节"良恶性鉴别的诊断价值[J]. 标记免疫分析与临床,2017,24(5):506-9.

[14] 冯欣宇,张晓鸽,李鹤群,等. 甲状腺癌的声像图表现规律及高频超声在甲状腺癌诊断和鉴别诊断中的应用价值[J]. 实用癌症杂志,2018,33(5):855 -7.

[15] 陈丹丹,何辉,苏玲. 高频彩色多普勒超声联合超声弹性成像在甲状腺癌诊断中的价值[J]. 解放军预防医学杂志,2016,34(4):574-5.

[16] 段天鹏,尹建军. 甲状腺癌患者的超声及 CT 影像学表现及诊断价值[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志,2017,15(2):42-4.

(本文编辑:蒋湘莲)

(上接第 483 页)

[3] BIAŁAS AJ, SITAREK P, MIŁKOWSKA-DYMANOWSKA J, et al. The role of mitochondria and oxidative/antioxidative imbalance in pathobiology of chronic obstructive pulmonary disease[J]. Oxid Med Cell Longev, 2016, 2016(5): 7808576.

[4] MILEVOJ KOPčINOVIć L, DOMIJAN AM, POSAVAC K, et al. Systemic redox imbalance in stable chronic obstructive pulmonary disease[J]. Biomarkers, 2016, 21(8): 692-8.

[5] 慢性阻塞性肺疾病急性加重(AECOPD)诊治专家组. 慢性阻塞性肺疾病急性加重(AECOPD)诊治中国专家共识(草案)[J]. 中华哮喘杂志(电子版), 2013, 7(1): 8-17.

[6] O'DONNELL DE, AARON S, BOURBEAU J, et al. Canadian thoracic society recommendations for management of chronic obstructive pulmonary disease - 2003[J]. Can Respir J, 2003, 10(6): 11A-65A.

[7] CHAN KY, LI X, CHEN W, et al. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in China in 1990 and 2010[J]. J Glob Health, 2017, 7(2): 020704.

[8] VAN D PJ, KLEIN JJ, KERKHOFF AH, et al. Evaluation of the effectiveness of four different inhalers in patients with chronic obstructive pulmonary disease[J]. Thorax, 1995, 50(11): 1183-7.

[9] BAJPAI J, PRAKASH V, KANT S, et al. Study of oxidative stress biomarkers in chronic obstructive pulmonary disease and their correlation with disease severity in north Indian population cohort[J]. Lung India, 2017, 34(4): 324-9.

[10] 韩晶, 毛锦娟. N-乙酰半胱氨酸对老年慢性阻塞性肺疾病患者肺功能及细胞因子的影响[J]. 临床肺科杂志, 2016, 21(6): 1139-41.

[11] 翟梅,薛华,亢锴,等. COPD 合并肺动脉高压患者的氧化应激状况及 VEGF、MMP-9 表达分析[J]. 湖南师范大学学报(医学版),2019,16(5):129-32.

[12] 鲁标,屠苏. 甲状腺功能、C-反应蛋白及 D-二聚体水平与慢性阻塞性肺疾病的关系[J]. 湖南师范大学学报(医学版),2019,16(3):88-92.

[13] 卢翠莲,窦立冬,纪红. 血清可溶性尿激酶型纤溶酶原激活物受体对老年慢性阻塞性肺疾病急性加重期临床诊断的意义[J]. 标记免疫分析与临床,2019,26(8):1294-7.

[14] 邹长进,孙承谋. 慢性阻塞性肺疾病患者血清淀粉样蛋白 A 与 D-二聚体、甘胆酸水平分析[J]. 国际检验医学杂志,2019,40(12):1523-5.

[15] 傅虹,肖林林,彭攸,等. 高敏肌钙蛋白Ⅰ、同型半胱氨酸、炎症因子在急性加重期慢性阻塞性肺疾病中的诊断价值[J]. 国际检验医学杂志,2019,40(4):392-4.

(本文编辑:秦旭平)