论 著

CT、彩超联合诊断甲状腺癌的价值研究

江苏省苏州市吴江区第一人民医院
(江苏 苏州 215200)
仇美琴

【摘要】**目的** 研究断层扫描(CT)与彩色多普勒超声联合诊断甲状腺癌的应用价值。**方法** 回顾性分析收集我院自2014年1月至2015年9月收治的98例疑似甲状腺癌患者作为研究对象，本组患者均行CT薄层扫描及颈部彩超检查，以病理诊断结果为金标准，对比联合CT、彩超与单一诊断方法的诊断价值。**结果** 98例疑似甲状腺癌患者确诊为TC的患者有82例；CT对乳头状甲状腺癌诊断的准确率显著高于彩超(χ^2=3.521，P<0.05)。CT对甲状腺癌诊断的灵敏度，特异性，阳性预测值和阴性预测值分别为89.2%，27.3%，70.7%和56.25%；彩超对甲状腺癌诊断的灵敏度，特异性，阳性预测值和阴性预测值分别为88.3%，21.2%，54.8%和62.5%；CT联合彩超对甲状腺癌诊断的灵敏度，特异性，阳性预测值和阴性预测值分别为96.2%，68.4%，92.7%和81.25%。**结论** 对甲状腺癌患者联合计算机断层扫描(CT)与彩色多普勒超声(彩超)进行诊断较单一方法更可靠，具有较好的临床应用价值。

【关键词】计算机断层扫描；彩色多普勒超声；甲状腺癌；诊断价值
【中图分类号】R322.5+1
【文献标识码】A
DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.03.015

通讯作者：仇美琴

CT, Ultrasound Value of Combined Diagnosis of Thyroid Cancer

QIU Mei-qin. The First People's Hospital of Wujiang District, Suzhou 215200, Jiangsu Province, China

[Abstract] ***Objective*** To study the clinical application value of computed tomography (CT) and color doppler ultrasound on the diagnosis of thyroid carcinoma. ***Methods*** A retrospective analysis of 98 cases of suspected thyroid cancer patients from September 2015 to January 2014 were collected as the research object, the patients were treated with CT thin layer scanning and color Doppler ultrasound examination, the diagnosis value of combined CT and color Doppler ultrasound and single diagnostic method were evaluated. ***Results*** 82 cases of patients were diagnosed as TC. The accurate rate of CT in the diagnosis of papillary thyroid carcinoma was significantly higher than that of color Doppler ultrasound (χ^2=3.521, P<0.05). The sensitivity, specificity, sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value of CT on the diagnosis of TC were 89.2%, 27.3%, 70.7% and 56.25%, respectively. The sensitivity, specificity, sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value of color Doppler ultrasound on the diagnosis of TC were 88.3%, 21.2%, 54.8% and 62.5%, respectively. The sensitivity, specificity, sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value of combined CT and color Doppler ultrasound on the diagnosis of TC were 96.2%, 68.4%, 92.7% and 81.25%, respectively. ***Conclusion*** The combined CT and color Doppler ultrasound on the diagnosis of TC was more reliable on the diagnosis of thyroid cancer than that of CT or color Doppler ultrasound, alone. And it has better clinical application value.

[Key words] Computed Tomography; Color Doppler Ultrasound; Thyroid Carcinoma; Diagnostic Value

甲状腺癌(thyroid carcinoma,TC)是临床最常见的头颈部恶性肿瘤之一，流行病调查表明该病在女性人群发病率显著高于男性，男女比例约在1:3，5-6.5%的甲状腺结节患者最后被确诊为甲状腺癌[1-2]。此外，其发病率在近年来的呈逐渐上升的趋势，而临床对该病的最为有效的治疗方式为外科治疗，术前的准确诊断对于手术方案的制定及相关预案的设置均有重要的指导意义[3]。但由于该病发生早期的临床表现较为隐匿，给其早期确诊带来一定困难，往往延误治疗，因此如何能够及早准确诊断是影响其预后的重要因素。目前临床对甲状腺癌的主要诊断方法包括高频超声，CT，MRI，超声引导下的穿刺活检以及核素扫描等，其中以高频彩超和CT凭借其无创，易被接受而在临床应用最为广泛[4]。随着近年来CT和高频彩超诊断技术的不断成熟及其临床应用经验的积累，大大提高了临床对甲状腺肿瘤的诊断水平。计算机断层扫描(CT)与彩色多普勒超声是目前诊断甲状腺癌最主要且最常用的影像学技术，本文旨在通过分析CT、彩色多普勒超声及二者联合对甲状腺癌的诊断结果，比较三种诊断方案对甲状腺癌的临床价值，为临床选择更好的诊断方案提供依据。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选择2014年1月至2015年9月因甲状腺肿块来我院就诊的疑似甲状腺癌的82例患者的病例资料进行回顾性分析。其中包括男性患者24例，女性患者58例，年龄分布为16～76岁，平均

(42.23±4.58)岁，包括左侧39例，右侧35例，双侧8例。所有患者入院后均行术前彩色多普勒超声及计算机断层扫描检查，且两种检查时间相隔在一周之内，同时排除进行局部切除术及术后复发患者的病历资料。

1.2 彩超检查方法 本研究应用百胜My-Lab90和PHILIPS HDI5000彩色多普勒超声诊断仪进行初步检查，探头频率设置为5～19HZ。在检查过程中患者取仰卧位，使其头颈部充分暴露，扫查部位设定在甲状腺两侧叶及机体的峡部，对患者进行多切面的连续扫查，以充分观察甲状腺实质内的病灶大小、形态、回声、边界以及有无钙化灶等，临床中以直径在2mm及以下作为微钙化，2mm以上为粗钙化，并应应此种检查方法的血流显像技术观察甲状腺病灶的血流分布情况，测量收缩期的阻力指数(RI)及血流速度(Vmax)，并观察颈部有无肿大的淋巴结。

1.3 CT检查方法 应用SIEMENS Definition Flash螺旋CT机进行计算机断层扫描检查，患者同样取仰卧位，使颈部尽可能的后仰以使甲状腺充分暴露，将扫描设定在舌骨水平面下至主动脉弓的范围内，层距层厚均设为5mm，螺距为1.0，应用静脉注射80～100mL非离子型对比剂以行双期增强扫描，输入参数设置为1.5～2mL/kg体质量，速度为3mm/s,动脉期延迟20s，静脉期延迟60s,对于病灶区采取3mm薄层扫描，所有图像均由影像工作站统一处理。

1.4 图像分析 本次研究所得的CT及彩色超声图像均由两名或两名以上中级职称以上职称医师在对病理结果未知的情况下对所检甲状腺病灶处的密度、大小、回声、边界、血流、形态、强化特征以及被膜与颈部淋巴结的情况进行细致的全方位性观察，以明确得出结论[5]。

1.5 诊断标准 (1)高频彩超检查诊断标准[6]：有不规则低回声肿块；肿块包膜不完整，边缘呈蟹足样；结节内有粗细不一的钙化灶；浸润周围组织；可见周围有淋巴结转移，血管受压。(2)CT诊断标准[7]：瘤周有“半岛状”瘤结节合肿瘤侵袭包膜形成的残圈为甲状腺癌特征性CT征象，细颗粒钙化直径在3mm以内，混合性钙化和“囊内钙化性结节”是甲状腺癌的特征性表现；局部气管壁僵硬变直、管壁锯齿状或有肿物突入管腔为气管受侵犯；肿物包绕食管超过1/2周为食管受侵袭；颈动脉或颈静脉被肿物包绕1/3周以上未颈鞘血管受侵犯；肿物、周围组织间界限不清楚为肌肉、皮肤受侵犯；气管、食管沟淋巴结短径超过0.5cm，其他区域淋巴结最小径超过0.8cm，淋巴结成串或出现环状强化为颈部淋巴结转移。(3)联合检查诊断标准 彩色多普勒超声和CT检查当中一个诊断为甲状腺癌即为联合诊断的阳性病例。

1.6 统计学方法 应用SPSS18.0统计学软件对本研究结果进行系统性分析，应用卡方检验进行计数资料分析。当统计结

表1 四格表

组别		对照组		合计
		阳性	阴性	
实验组	阳性	a	b	a＋b
	阴性	c	d	c＋d
合计		a＋c	b＋d	a＋b＋c＋d

表2 彩超和CT诊断结果与病理结果比较

病理类型	例数	CT		彩超		χ^2	P
		符合	漏误诊	符合	漏误诊		
乳头状	65	49	16	39	26	3.521	<0.05
乳头状微小癌	9	2	7	1	8	0.401	>0.05
滤泡癌	2	1	1	2	0	1.331	>0.05
髓样癌	1	1	0	0	1	2.001	>0.05
未分化癌	3	3	0	2	1	1.201	>0.05
鳞癌	2	2	0	1	1	1.331	>0.05

表3 CT、彩超及联合诊断对甲状腺癌诊断结果

病理诊断结果	CT		彩超		联合诊断	
	阳性	阴性	阳性	阴性	阳性	阴性
阳性(n=82)	58	24	45	37	76	6
阴性(n=16)	7	9	6	10	3	13

表4 三种诊断方案对甲状腺癌的诊断价值

诊断方案	灵敏度	特异性	阳性预测值	阴性预测值
CT	89.2（58/65）	27.3(9/33)	70.7(58/82)	56.25(9/16)
彩超	88.23(45/51)	21.2(10/47)	54.8(45/82)	62.5（10/16）
联合诊断	96.2（76/79）	68.4(13/19)	92.7(76/82)	81.25(13/16)

表5 三种诊断方法对淋巴结转移判断与术后病理检查的一致性分析

检查方法	Kappa指标		
	K	Z	P
CT	0.473	6.013	<0.05
彩超	0.502	5.873	<0.05
CT联合彩超	0.704	4.907	<0.05

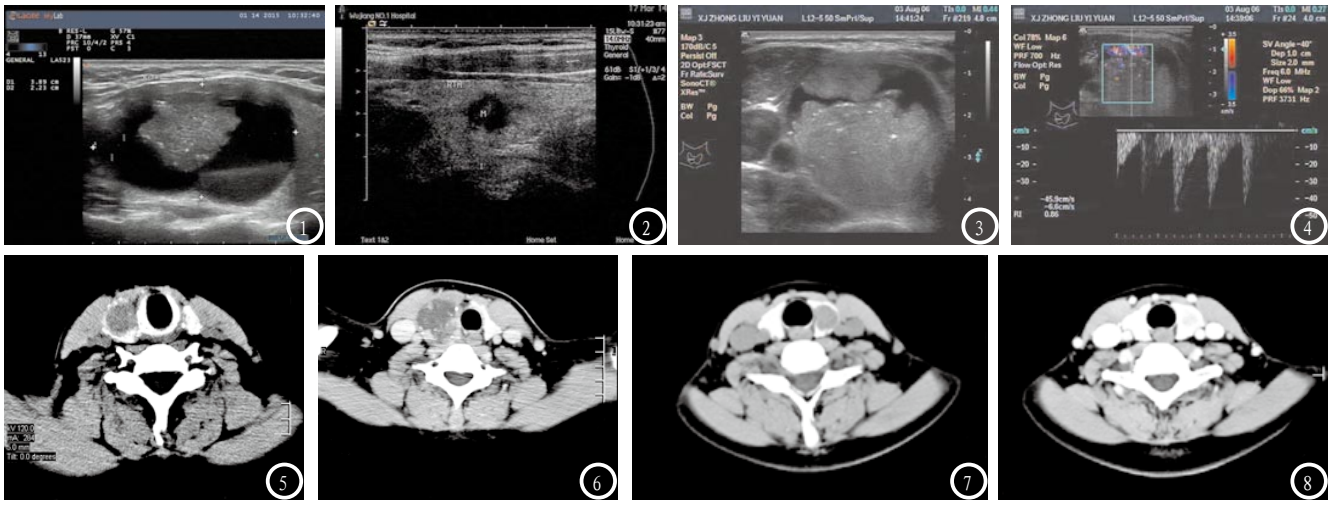

图1-4 甲状腺癌彩超图。图1 甲状腺病灶钙化彩超图；图2 甲状腺病灶粗钙化彩超图；图3 乳头状癌病灶彩超图；图4 病灶III级血流。**图5-8** 甲状腺癌CT图。图5 右叶肿块，可见细粒钙化，边界不清；图6 右叶病灶，边界不清，细粒钙化，不规则强化；图7 左叶肿块，边界不清；图8 左叶肿块，边界不清，不规则强化。

果显示 P＜0.05时，差异具有统计学意义。另根据资料性质，并以病理组织检查结果为金标准，本研究选择诊断性试验分析，采用四格表资料分别计算两种扫描方式对腹膜癌转移诊断的临床价值，四格表如表1所示。其中灵敏度(a/a＋c)，特异度(d/b＋d)，阳性预测值(a/a＋b)，阴性预测值(d/c＋d)。

2 结 果

2.1 病理诊断结果 本研究98例疑似甲状腺癌患者确诊为TC的患者有82例，其余16例患者诊断为其他疾病病灶总数为82枚，其中多发灶包括9例，有25例出现颈部淋巴结转移。

2.2 彩超和CT诊断结果与病理结果符合情况比较 CT对乳头状甲状腺癌诊断的准确率显著高于彩超(x^2=3.521，P＜0.05)；CT和彩超对乳头状微小癌、滤泡癌、髓样癌、未分化癌和鳞癌诊断的准确率差异均不显著(P＞0.05)。见表2。

2.3 CT及彩超对甲状腺癌诊断结果 82例甲状腺癌患者中CT诊断为阳性者58例，阴性者24例，16例非甲状腺癌患者中7例被误诊为甲状腺癌，9例诊断正确；彩超诊断结果表明82例甲状腺癌患者中45例诊断为阳性，37例诊断为阴性，16例非甲状腺癌患者有6例诊断为阳性，10例被诊断为阴性；联合诊断结果表明82例甲状腺癌患者中有76例诊断为阳性，6例误诊为阴性，16例非甲状腺癌患者有3例误诊为阳性，13例诊断正确。见表3。

2.4 三种诊断方法对甲状腺癌的诊断价值比较 CT对甲状腺癌诊断的灵敏度，特异性，阳性预测值和阴性预测值分别为89.2%，27.3%，70.7%和56.25%；彩超对甲状腺癌诊断的灵敏度，特异性，阳性预测值和阴性预测值分别为88.3%，21.2%，54.8%和62.5%；CT联合彩超对甲状腺癌诊断的灵敏度，特异性，阳性预测值和阴性预测值分别为96.2%，68.4%，92.7%和81.25%。见表4。

2.5 三种诊断方法对甲状腺癌诊断结果与病理检查结果的一致性分析 根据Kappa检验结果，CT及彩超单独诊断甲状腺癌的诊断结果与病理诊断结果一致性较差，CT联合彩超可显著提高诊断准确性。见表5。

3 讨 论

甲状腺癌是头颈部常见的恶性肿瘤之一，目前术前的无症状性诊断主要依靠影像学检查，伴随影像学检查方法的增多，诊断技术的不断发展以及影像学医师水平的不断提高，甲状腺癌的检出率也在不断的提高之中[8]。作为肿瘤形态学的诊断方法，计算机断层扫描(CT)与彩色多普勒超声(彩超)是目前诊断甲状腺癌最主要且最常用的影像学技术，两者联合应用可以实现优势互补，进而提高临床甲状腺癌诊断的准确率。高频彩色多普勒检查以无创、廉价且可重复性高等优势为临床医生及患者广为接受，已经成为诊断甲状腺癌的常用办法[9]。彩色超声诊断的主要依据为肿瘤数目(恶性肿瘤多为单个)、肿瘤边界(恶性肿瘤多边界不清且多有伪足浸润)、肿瘤形态(恶性肿瘤多形态不规则)、结节内钙化(甲状腺癌多出现乳头状癌)、血流信号丰富及病灶处实质低回声肿块等等。但由于甲状腺癌的声像图变化多样，早期癌与不典型癌由于多表现为形状规则与包膜完整，因此容易发生误诊[10]。

本研究结果表明CT对甲状腺癌诊断的灵敏度，特异性，

(下转第 71 页)