

论 著

甲状腺癌CT—手术—病理对照研究*

河南大学第一附属医院乳腺甲状腺外科
(河南 开封 475001)张筱扬* 张冠男 王文胜
赵爱国 李 帅 湛喜梅

【摘要】目的 探讨甲状腺癌CT-手术-病理对照研究的应用价值。方法 选取2018年1月至2019年5月本院收治疑似甲状腺癌患者255例，经手术病理组织学诊断确诊为甲状腺癌患者194例。患者术前采用多层螺旋CT(MSCT)与彩色多普勒超声进行检查，以手术病理诊断为“金标准”，观察患者的手术病理结果，将CT与超声诊断结果与手术病理结果进行对比，评估CT对甲状腺癌的阳性检出率、准确率、误诊率、漏诊率、灵敏度及特异度。结果 手术病理检测出双侧发病8例，单侧发病186例，左侧发病99例，右侧发病97例，直径>1cm的143例，直径≤1cm的51例；乳头状甲状腺癌117例，甲状腺滤泡状腺瘤69例，未分化癌6例和髓样癌2例。CT检测的准确率、阳性检出率、灵敏度与特异度分别为79.61%、57.22%、78.35%、83.60%，高于B超(64.31%、50.19%、65.98%、59.02%， $P<0.05$)；CT检测的漏诊率、误诊率为16.47%、3.92%，低于B超单项检测(25.88%、9.80%， $P<0.05$)。结论 CT检测对甲状腺癌均有较高的诊断准确率、灵敏度与特异度，能较为精准地体现病灶的具体形态，体现病灶与健康组织间的关系，减少漏诊率与误诊率，可作为甲状腺癌早期诊断的有效方法。

【关键词】甲状腺癌；CT；手术；病理诊断；对照研究

【中图分类号】R736.1；R445.3

【文献标识码】A

【基金项目】河南省医学科技攻关计划项目
(81601368)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.12.007

A Controlled Study of CT-Surgery-Pathology of Thyroid Cancer*

ZHANG Xiao-yang*, ZHANG Guan-nan, WANG Wen-sheng, ZHAO Ai-guo, LI Shuai, ZHAN Xi-mei.
Department of Breast and Thyroid Surgery, the First Affiliated Hospital of Henan University, Kaifeng 475001, Henan Province, China

ABSTRACT

Objective To explore the value of CT-surgery-pathology controlled study of thyroid cancer. **Methods** 255 patients with suspected thyroid cancer admitted to the hospital between January 2018, and May 2019 were selected. Among them, 194 patients with thyroid cancer were confirmed by surgical histopathological diagnosis, and all subjects completed multi-slice spiral CT (MSCT) and color Doppler ultrasound examinations, taking surgical pathological diagnosis as the "gold standard". The patients' surgical pathological results were observed and compared with CT and ultrasound diagnosis results to evaluate the positive detection rate, accuracy, misdiagnosis rate, missed diagnosis rate, sensitivity, and specificity of CT for thyroid cancer. **Results** Surgical pathology detected 8 cases with the bilateral onset and 186 cases with unilateral onset, 99 cases on the left side and 97 cases on the right side, 143 cases with diameter > 1cm, and 51 cases with diameter ≤ 1cm. There were 117 cases with papillary thyroid carcinoma, 69 cases with follicular adenoma, 6 cases with undifferentiated carcinoma, and 2 cases with medullary carcinoma. The accuracy, positive detection rate, sensitivity and specificity of CT (79.61%, 57.22%, 78.35% and 83.60%) were higher than those of B ultrasound [64.31%, 50.19%, 65.98% and 59.02% ($P<0.05$)]. The missed diagnosis rate and misdiagnosis rate of CT (16.47% and 3.92%) were lower than those of B ultrasound (25.88% and 9.80%, $P<0.05$). **Conclusion** The diagnostic accuracy, sensitivity, and specificity of CT for thyroid cancer are high. It can accurately reflect the specific shape of the lesion, reflect the relationship between the lesion and healthy tissues, and reduce the missed diagnosis and misdiagnosis rates. It can be used as an effective method for the early diagnosis of thyroid cancer.

Keywords: Thyroid Cancer; CT; Surgery; Pathological Diagnosis; Controlled Study

甲状腺癌是一种起源于滤泡上皮细胞或滤泡旁上皮细胞的甲状腺常见恶性肿瘤，包括乳头状癌、滤泡状癌、未分化癌和髓样癌四种病理类型^[1]。孙嘉伟等^[2]的研究发现，甲状腺癌约占比全身恶性肿瘤的1%。任何年龄均可发病，但以青壮年多见，早期患者多无明显症状和体征，典型的临床表现为甲状腺内发现质地硬而固定、表面不平的肿块。甲状腺癌常用的临床治疗手段是手术治疗^[3]。林岩松^[4]的研究表明，甲状腺癌患者的手术治疗效果与早期诊断密切相关。CT诊断是一种便捷、经济、无伤的诊疗技术，广泛应用于各种疾病的诊断^[5]。本研究旨在甲状腺癌CT—手术—病理对照研究的应用价值，以期寻找诊断甲状腺癌的有效方法。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2018年1月至2019年5月本院收治的疑似甲状腺癌患者255例，经手术病理组织学诊断确诊为甲状腺癌，男性60例，女性195例，年龄24~73岁，平均年龄(36.34±6.97)岁，患者均无家族病史。患者术前采用CT与B超进行检查，经手术确诊甲状腺癌患者的194例，男性31例，女性163例；非甲状腺癌患者61例，男性29例，女性32例，甲状腺癌患者女/男比例显著高于非甲状腺癌患者。

纳入标准：甲状腺处有异常包块；患者知情且自愿参加本次研究；本研究经医院伦理委员会同意。排除标准：合并心、肝、肾等脏器严重受损者；服用影响CT与B超检测药物的患者。

1.2 方法

1.2.1 MSCT检测方法 观察组患者行MSCT检查，仪器为500排宝石CT(美国GE，

【第一作者】张筱扬，男，主治医师，主要研究方向：外科学。E-mail: 843636595@qq.com

【通讯作者】张筱扬

discovery 750 HD宝石能谱CT)。患者头先足后平行进入仪器,扫描范围:声带水平线至胸廓。层距2.0mm,重建层厚3.0mm,矩阵参数512×512,扫描视野范围12~25cm,管电压120kV,管电流60mA。先行横断面平扫,注射完造影剂后,行肘静脉高压注射非离子型对比剂(3mL/kg碘海醇),注射速度2.6~3.0mL/s,然后利用工作站软件进行三维重建,观察患者甲状腺的基本形态,记录病灶的大小、数量、边缘形态、位置范围、钙化强化度及淋巴结转移情况。

诊断依据:肿块区域甲状腺肿大,瘤体形态不规则,呈密布分布不均、不规则的低密度区,肿瘤边界与脂肪间隙边缘模糊,包膜不具备连续性完整性,肿瘤内部呈乳头状结节或钙化性结节。

1.2.2 B超检测方法 采用日立二郎神(HITACHI HI VISION Preirus)、飞利浦(iU Elite),使用凸阵探头,探头频率为7~8MHz,患者采用仰卧位,将探头涂匀耦合剂,探头置于甲状腺肿块处,对肿块行矢状面彩色多普勒筛查,检查肿块大小、形态、内部回声情况与内容物活动。

诊断依据:肿块处影像边界模糊不清晰,肿瘤形态不规则,回声呈现肿瘤内部不均匀,后方的回声呈衰减状态,肿瘤内部呈颗粒状钙化。

1.2.3 手术病理诊断方法 甲状腺癌患者行纤支活检或手术结束后,取肿瘤组织送检,将组织病理切片,以HE染色后,进行显微镜下镜检,进行病理组织学诊断。

CT检测结果、多普勒超声结果及手术病理诊断结果由2名资深医师进行双盲法诊断,如有异议经由主治医师复核。

1.3 观察指标 (1)观察甲状腺癌患者的手术病理结果,统计病理类型及腺瘤内部情况。(2)观察CT与B超扫描影像结果,记录肿块的表现与变化情况,统计准确诊断、误诊及漏诊情况。(3)计算CT与B超的阳性检出率、准确率、漏诊率、误诊率、灵敏度和特异度差别,评估CT诊断在甲状腺癌中的应用价值。

1.4 统计学方法 采用SPSS 18.0统计学软件进行数据分析,计数资料用率(%)表示,采用 χ^2 检验,计量资料采用($\bar{x} \pm s$)

表示,采用t检验。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者手术病理结果 双侧发病8例,单侧发病186例,左侧发病99例,右侧发病97例,直径>1cm的143例,直径≤1cm的51例;乳头状甲状腺癌117例,甲状腺滤泡状腺瘤69例,未分化癌6例和髓样癌2例;病理显微镜下共观察到179个病灶,其中腺瘤内部合并出血41例,腺瘤内部合并出血39例,腺瘤内部合并出血与钙化23例。

2.2 患者CT扫描特征 甲状腺肿瘤密布呈不均分布,瘤体大小0.9cm×0.8cm×1.1cm~15.3cm×14.5cm×20.5cm,观察到的病灶147例,有明显不规则的低密度区,肿瘤壁形态不规则,观察影像边界模糊不清晰,包膜的连续性中断,呈部分强化,不具备完整性,脂肪间隙边缘不清晰,肿瘤内部呈乳头状结节或钙化性结节,见表1。

表1 CT扫描病灶情况			
观察项目		例数	占比[n(%)]
形态	不规则	113	113/147(76.87)
	规则	34	34/147(23.13)
密度	均匀	65	65/147(44.22)
	不均	82	82/147(55.78)
边界	清晰	38	38/147(25.85)
	不清晰	109	109/147(74.15)
结节	乳头状结节	61	61/147(41.50)
	钙化性结节	86	86/147(58.50)
钙化	边缘性	53	53/86(61.63)
	中心性	33	33/86(38.37)

2.3 CT诊断阳性检出率、灵敏度与特异度 CT检测的阳性检出率、灵敏度、特异度分别为57.22%、78.35%、83.60%,显著高于B超(50.19%、65.98%、59.02%, $P<0.05$),见表2。

表2 CT检测的阳性检出率、灵敏度与特异度					
检测方法		手术病理诊断结果		阳性检出率[n(%)]	灵敏度[n(%)]
		甲状腺癌(n=194)阳性	非甲状腺癌(n=61)阴性		
CT	阳性	152	10	152/255(57.22)	152/194(78.35)
	阴性	42	51		51/61(83.60)
B超	阳性	128	25	128/255(50.19)	128/194(65.98)
	阴性	66	36		36/61(59.02)
χ^2				6.311	14.383
P				0.042	0.000

2.4 CT诊断准确率、误诊率与漏诊率 CT检测的漏诊率为16.47%,低于B超单项检测的25.88%($P<0.05$);CT检测的误诊率为3.92%,低于B超单项检测的9.80%($P<0.05$);CT检测的准确诊断率为73.73%,高于B超单项检测(64.31%, $P<0.05$),见表3。

表3 CT与B超检测的漏诊率、误诊率、准确率比较[% (n)]				
检测方法	例数	漏诊率	误诊率	准确率
CT	255	16.47(42/255)	3.92(10/255)	79.61(203/255)
B超	255	25.88(66/255)	9.80(25/255)	64.31(164/255)
χ^2		7.313	6.467	6.114
P		0.034	0.041	0.043

3 讨论

早期的甲状腺癌诊断方法是体检与外科医生触诊,触诊结果受医生经验影响,易与甲状腺良性疾病混淆^[6]。研究表明,甲状腺癌患者手术治疗效果与早期诊断密切相关^[7],因此寻找一种高效的诊断方法对甲状腺癌手术方案的制定具有指导意义。

本研究旨在探讨甲状腺癌CT—手术—病理对照研究的应用价值,选取了CT与B超两种早期诊断方法。B超是一种利用二维超声显像技术行多普勒信号处理的检测方法,二维超声显像结果能展示患处肿瘤大小、数目与回声等形态学特征^[8]。断层CT是一种利用灵敏度极高的探测器对X线束、超声波等围绕人体的某一部位作一个接一个的断面扫描的检测方法。MSCT在断层CT的基础上进行优化,采用螺旋不间断的方式对人体的投影数据进行采集,具有扫描时间快,Z轴分辨率高,图像清晰的特点,能有效降低运动伪迹和漏扫。采用MSCT技术可以人体为模板重建出高质量的三维图像,被广泛应用于多种疾病的检测^[9-10]。本研究结果显示,CT检测的准确率、阳性检出率、灵敏度与特异度分别为79.61%、57.22%、78.35%、83.60%,均高于B超(64.31%、50.19%、65.98%、59.02%),分析原因可能是B超能有效检测出甲状腺结节的大小、数目与回声等形态学特征,灵敏度相对较高^[11-12],但其浅表组织的分辨力较弱且无彩色血流情况,难以有效反映出甲状腺肿瘤内部的情况,导致其阳性检出率、诊断率、灵敏度与特异度相对较低。韦丽等^[13]的研究表明B超对甲状腺癌的检测确诊符合率较低,与本研究结果一致。CT检测能较为清晰地展示病灶的具体形态,体现病灶与健康组织间的边界与关系,尤其是通过肘静脉高压注射非离子型对比剂行增强扫描,能有效提高对甲状腺肿瘤的诊断率,提高CT检测灵敏度与特异度^[14]。本研究中CT检测漏诊率与误诊率为16.47%与3.92%,低于B超(25.88%、9.80%),分析原因可能是B超检测甲状腺肿瘤直径<1cm时或病灶周遭组织不存在明显差异时,仅通过回声特征难以做出准确判断,易发生漏诊与误诊。CT检测整体漏诊率与误诊率相对较高,可能与选取病例中甲状腺肿瘤直径>1cm的患者比例较多有关。本研究CT检测层距设置为2.0mm,虽注射增强剂行增强扫描,但对甲状腺肿瘤直径<1cm时诊断率相对较低,灵敏度较差^[15]。

综上所述,CT检测对甲状腺癌均有较高的诊断准确率、灵敏度与特异度,能较为精准地体现病灶的具体形态,体现

病灶与健康组织间的关系,减少漏诊率与误诊率,可作为甲状腺癌早期诊断的有效方法,为临床治疗及干预方案提供参考,具有推广价值。

参考文献

- [1] Lima M J, Soares V, Koch P, et al. Autonomously hyperfunctioning cystic nodule harbouring thyroid carcinoma—Case report and literature review[J]. Int J Surg Case Rep, 2018, 42: 287-289.
- [2] 孙嘉伟, 许晓君, 蔡秋茂, 等. 中国甲状腺癌发病趋势分析[J]. 中国肿瘤, 2013, 22 (9): 690-693.
- [3] 中国医师协会外科医师分会甲状腺外科医师委员会, 中国研究型医院学会甲状腺疾病专业委员会. 分化型甲状腺癌颈侧区淋巴结清扫专家共识(2017版) [J]. 中国实用外科杂志, 2017, 37 (9): 985-991.
- [4] 林岩松. 有关分化型甲状腺癌核医学相关诊治的指南更新[J]. 中华核医学与分子影像杂志, 2018, 38 (3): 172-177.
- [5] 宋习忠, 韦素芹. CT与超声对结节性甲状腺肿的诊断价值对比研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15 (5): 48-50, 53.
- [6] 刘森, 沈燕, 傅晓红, 等. 声触诊组织成像和定量技术在不同直径的甲状腺TI-RADS 4类结节中的诊断价值[J]. 中国临床医学影像杂志, 2017, 28 (11): 764-769.
- [7] 林恩德, 吴国洋. 甲状腺癌诊断技术进展[J]. 国际外科学杂志, 2017, 44 (12): 803-808.
- [8] 姚强, 陈孙斌, 符传刚, 等. 结节性甲状腺肿合并甲状腺癌的超声及CT诊断分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14 (6): 22-24.
- [9] 曹艺敏, 周少萍, 胡田, 等. 高频超声联合螺旋CT在评估和诊断甲状腺癌的应用价值[J]. 实用癌症杂志, 2018, 33 (1): 169-171.
- [10] 梁树生, 莫永灿. CT在甲状腺炎性结节与甲状腺癌鉴别诊断中的价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16 (11): 36-40.
- [11] 刘智化, 陈坚, 刘绪舜. 超声引导下冷循环微波消融治疗甲状腺微小癌的临床价值[J]. 临床外科杂志, 2016, 24 (12): 934-937.
- [12] 兰斌, 邓治强. 结节性甲状腺肿合并甲状腺癌的超声及CT诊断分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15 (7): 18-20.
- [13] 韦丽, 张进, 张建军, 等. 甲状腺癌多普勒血流动力学指标与肿瘤增殖、血管新生指标的相关性分析[J]. 海南医学院学报, 2016, 22 (13): 1402-1405.
- [14] 仇美琴. CT、彩超联合诊断甲状腺癌的价值研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15 (3): 42-44, 71.
- [15] 许凡勇, 张黎, 夏进东, 等. 无淋巴结转移甲状腺乳头状癌的CT误漏诊分析[J]. 中国临床医学影像杂志, 2018, 29 (6): 391-394.

(收稿日期: 2020-04-12)