

甲状腺良、恶性病变鉴别诊断中各种 CT 征象的诊断价值

彭昌勇 李俊峰 刘一江 颜吉平

摘要 目的 研究各种 CT 征象在甲状腺良、恶性病变鉴别诊断中的价值。方法 根据患者病理检查结果将 84 例甲状腺病变患者分为良性组 46 例,恶性组 38 例。统计分析所有患者 CT 扫描结果,并计算 CT 对恶性病变诊断的敏感度、特异性和准确性。结果 良、恶性组单发病灶者所占比例分别为 17.39% 和 57.89%;边缘清晰者所占比例分别为 63.04% 和 10.53%;密度均匀者所占比例分别为 41.30% 和 36.84%;有砂砾样钙化者所占比例分别为 15.22% 和 94.74%;强化程度低于甲状腺者所占比例分别为 19.57% 和 84.21%;囊性病变者所占比例分别为 36.96% 和 2.63%;伴有颈淋巴结肿大者所占比例分别为 10.87% 和 52.63%。CT 诊断恶性病变的敏感度、特异性和准确性分别为 84.21%、89.13%、86.90%。结论 甲状腺病变中单发病灶、边缘模糊、有砂砾样钙化、强化程度低于甲状腺、囊实性或实性病灶、伴有颈淋巴结肿大等 CT 征象提示恶性病变可能性大。CT 对甲状腺良、恶性病变鉴别诊断准确性高,值得临床应用。

关键词 甲状腺疾病 计算机断层成像 鉴别诊断

中图分类号 R445.3

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2017.02.042

Diagnostic and Differential Diagnostic Value of CT Signs for Benign and Malignant Lesions of Thyroid. Peng Changyong, Li Junfeng, Liu Yijiang, et al. CT Room, Dazhou Integrated Traditional Chinese and Western Medicine Hospital, Sichuan 635000, China

Abstract Objective To investigate the diagnostic and differential diagnostic value of CT signs for benign and malignant lesions of thyroid. **Methods** Eighty four patients with thyroid disease were divided into benign group which had 46 patients and malignant group which had 38 patients according to their different diagnosis confirmed by pathological examination. The CT signs were statistically analyzed by three doctors. And then doctors made a diagnosis according to the CT signs of each patient. These diagnoses were compared with pathological examination to calculate their sensitivity specificity and accuracy. **Results** The proportions of solitary lesion in benign and malignant group were 17.39% and 57.89% respectively. The proportions of lesion with a clear edge in benign and malignant group were 63.04% and 10.53% respectively. The proportions of lesion with uniform density in benign and malignant group were 41.30% and 36.84% respectively. The proportions of lesion with calcification in benign and malignant group were 15.22% and 94.74% respectively. The proportions of lesion with enhance degree greater than or equal to thyroid in benign and malignant group were 19.57% and 84.21% respectively. The proportions of cystic lesions in benign and malignant group were 36.96% and 2.63% respectively; The proportions of lymph node swelling in benign and malignant group were 10.87% and 52.63% respectively. The sensitivity specificity and accuracy of the diagnoses of CT were 84.21%, 89.13% and 86.90%. **Conclusion** The solitary and solid lesion with blurry edge, calcification, lymph node swelling and enhance degree greater than or equal to thyroid is more likely to be a malignant lesion. Computed tomography is worthy of being widely applied in clinic because it has high diagnostic and differential diagnostic value for benign and malignant lesions of thyroid.

Key words Thyroid disease; Computed tomography; Differential diagnosis

甲状腺在维持人体生理功能方面也发挥重要作用。同时也是各种良、恶性病变的好发部位^[1]。如今,CT 扫描已广泛用于对甲状腺病变的临床检查,其通过病变组织在影像学上的表现来诊断疾病^[2]。甲状腺实质由于血供丰富且碘含量较高,行 CT 检查时

有良好的天然对比度^[3]。甲状腺各种病变影像学表现具有相似性,使得 CT 在鉴别甲状腺病变的良、恶性方面有一定困难,但随着 CT 扫描技术的不断发展和在临床诊断方面的广泛应用,以及对甲状腺病变诊断临床经验的积累,使对良、恶性病变的 CT 表现特点更加明确,也提高了 CT 在临床上的应用价值^[4,5]。本研究通过对笔者医院 84 例甲状腺病变患者的 CT 征象的观察,探究其在良、恶性病变鉴别诊断上的

价值。

资料与方法

1. 一般资料:选取笔者医院 2013 年 3 月 ~ 2015 年 10 月收治的甲状腺病变患者共 84 例,病程 1 ~ 48 个月,平均病程 2.5 ± 1.1 年,患者年龄 21 ~ 75 岁,平均年龄 55.2 ± 11.7 岁,其中男性 32 例,女性 52 例。所有病例均经手术及病理证实。其中良性病变 46 例,恶性病变 38 例。根据患者病理检查的结果将患者分为两组,其中良性组 46 例,恶性组 38 例。

2. 方法:手术前均对 84 例甲状腺病变患者行多层螺旋 CT 扫描(Somatom Definition CT 扫描仪)。检查前签署知情同意书。检查时取平卧体位,嘱患者平静呼吸并禁止吞咽动作。扫描参数:管电压 120kV,管电流 200mA,重建层厚 1.0mm。先从颅底至胸廓入口行普通 CT 平扫,后由静脉注射非离子型对比剂碘海醇 350,60ml(100mgI/ml),注射流率 3ml/s,进行双期增强扫描,注射后 50s 为动脉期,100s 为静脉期。对原始数据进行 1.0mm 层厚的重建,重建间隔 0.5mm。由 3 位高年资影像诊断医生在未知患者病情、手术情况和病理检查结果的前提下,对所有患者 CT 扫描结果的征象进行统计分析,包括病灶数目(单发或多发,桥本甲状腺炎合并甲状腺癌以甲状腺癌病灶数目为准)、病变边缘是否清晰、病变密度是否均匀(病灶内有混杂密度视为不均匀)、强化程度(是否高于甲状腺组织)、囊变程度(是否为囊性)、是否有砂砾样钙化($\leq 3\text{mm}$ 为微小钙化, $> 3\text{mm}$ 为粗大钙化)及是否伴有颈淋巴结肿大(气管食管沟淋巴结横径 $\geq 5\text{mm}$,其余颈部淋巴结横径 $\geq 8\text{mm}$ 视为肿大),再根据 CT 检查结果对病变作出诊断。当 3 位医生对甲状腺病变良、恶性的诊断意见不统一时,取其中两位持相同意见的医生的意见。

3. 统计学方法:使用 SPSS 17.0 统计软件分析数据,四格表资料之间的比较采用配对 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 手术病理检查结果:对手术切除的肿块做病理检查,检查结果良性病变 46 例,包括结节性甲状腺肿 23 例,甲状腺腺瘤 11 例,甲状腺炎 12 例;恶性病变 38 例,包括乳头状癌 23 例,髓样癌 3 例,滤泡癌 7 例,未分化癌 5 例。病灶面积为 $0.2\text{cm} \times 0.2\text{cm} \sim 5.0\text{cm} \times 5.5\text{cm}$ 不等。

2. 良、恶性病变 CT 检查结果:通过对比良性组和恶性组的 CT 检查结果,各 CT 征象表现如下:(1)

病灶数目:单发病灶共 30 例,其中良、恶性组分别有 8 例和 22 例。良、恶性组表现为单发病灶者所占比例分别为 17.39% 和 57.89%;弥漫或多发病灶共 54 例,其中良、恶性组分别有 38 例和 16 例。良、恶性组表现为弥漫或多发病灶者所占比例分别为 82.61% 和 42.11%,两者差异有统计学意义($\chi^2 = 34.940, P < 0.05$)。(2) 病变边缘:边缘清晰共 33 例,其中良、恶性组分别有 29 例和 4 例。良、恶性组表现为边缘清晰者所占比例分别为 63.04% 和 10.53%;边缘模糊共 51 例,其中良、恶性组分别有 17 例和 34 例。良、恶性组表现为边缘模糊者所占比例分别为 36.96% 和 89.47%,两者差异有统计学意义($\chi^2 = 59.288, P < 0.05$)。(3) 病变密度:密度均匀共 33 例,其中良、恶性组分别有 19 例和 14 例。良、恶性组表现为密度均匀者所占比例分别为 41.30% 和 36.84%;病变不均匀共 51 例,其中良、恶性组分别有 27 例和 24 例。良、恶性组表现为密度不均匀者所占比例分别为 58.70% 和 63.16%,两者差异无统计学意义($\chi^2 = 0.418, P > 0.05$)。(4) 砂砾样钙化:无砂砾样钙化共 41 例,其中良、恶性组分别有 39 例和 2 例。良、恶性组表现为无砂砾样钙化者所占比例分别为 84.78% 和 5.26%;有砂砾样钙化共 43 例,其中良、恶性组分别有 7 例和 36 例。良、恶性组表现为有砂砾样钙化者所占比例分别为 15.22% 和 94.74%,两者差异有统计学意义($\chi^2 = 127.736, P < 0.05$)。(5) 强化程度:强化程度低于甲状腺共 41 例,其中良、恶性组分别有 9 例和 32 例。良、恶性组表现为强化程度低于甲状腺者所占比例分别为 19.57% 和 84.21%;强化程度等于或高于甲状腺共 43 例,其中良、恶性组分别有 37 例和 6 例。良、恶性组表现为强化程度等于或高于甲状腺者所占比例分别为 80.43% 和 15.79%,两者差异有统计学意义($\chi^2 = 83.686, P < 0.05$)。(6) 囊变程度:囊性病变共 12 例,其中良、恶性组分别有 11 例和 1 例。良、恶性组表现为囊性病变者所占比例分别为 36.96% 和 2.63%;囊实性、实性病变共 72 例,其中良、恶性组分别有 35 例和 37 例。良、恶性组表现为囊实性、实性病变者所占比例分别为 63.04% 和 97.37%,两者差异有统计学意义($\chi^2 = 37.116, P < 0.05$)。(7) 颈淋巴结肿大:伴有颈淋巴结肿大共 25 例,其中良、恶性组分别有 5 例和 20 例。良、恶性组表现为伴有颈淋巴结肿大者所占比例分别为 10.87% 和 52.63%;不伴有颈淋巴结肿大共 59 例,其中良、恶性组分别有

41 例和 18 例。良、恶性组表现为不伴有颈淋巴结肿大者所占比例分别为 89. 13% 和 47. 37% ,二者差异

有统计学意义($\chi^2 = 40. 239, P < 0. 05$) ,详见表 1。几种甲状腺良恶性病变典型 CT 表现举例见图 1。

表 1 良、恶性病变 CT 检查结果 [n(%)]

CT 表现	亚组	良性组 (n = 46)	恶性组 (n = 38)	χ^2	P
病灶数目	单发	8 (17. 39)	22 (57. 89)	34. 940	0. 00
	多发	38 (82. 61)	16 (42. 11)		
病变边缘	清晰	29 (63. 04)	4 (10. 53)	59. 288	0. 000
	模糊	17 (36. 96)	34 (89. 47)		
病变密度	均匀	19 (41. 30)	14 (36. 84)	0. 418	0. 518
	不均匀	27 (58. 70)	24 (63. 16)		
砂砾样钙化	无	39 (84. 78)	2 (5. 26)	127. 736	0. 000
	有	7 (15. 22)	36 (94. 74)		
强化程度	低于甲状腺	9 (19. 57)	32 (84. 21)	83. 686	0. 000
	等于或高于甲状腺	37 (80. 43)	6 (15. 79)		
囊变程度	囊性	11 (36. 96)	1 (2. 63)	37. 116	0. 000
	囊实性、实性	35 (63. 04)	37 (97. 37)		
颈淋巴结肿大	有	5 (10. 87)	20 (52. 63)	40. 239	0. 000
	无	41 (89. 13)	18 (47. 37)		

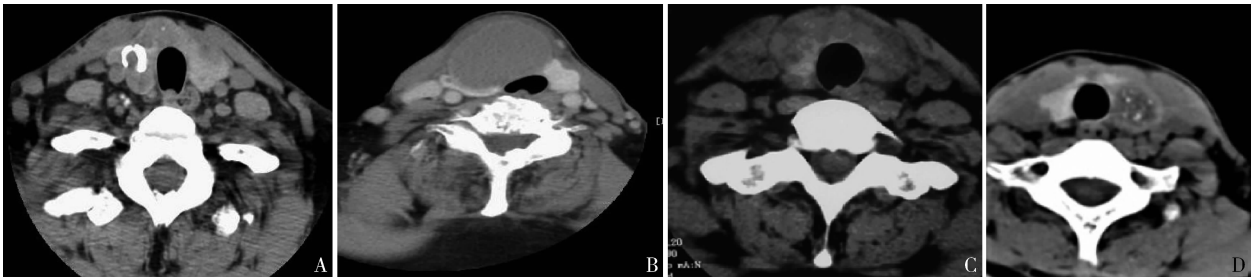


图 1 甲状腺良恶性病变典型 CT 表现举例

A. 结节性甲状腺肿: 右侧甲状腺肿大, 其内可见多发类圆形低密度病灶, 部分病灶融合, 并见典型的环形钙化; B. 甲状腺腺瘤: 腺瘤增强见病灶边缘均匀强化环; C. 亚急性性甲状腺炎: 甲状腺体积增大, 内见弥漫性不均匀低密度区, 累及峡部, 腺体边缘清晰; D. 左侧甲状腺乳头状癌内显示沙粒样或颗粒样钙化, 散在位于瘤体内

3. 病变 CT 诊断结果与病理诊断结果比较: 两位影像诊断科医生根据 CT 检查结果综合各征象对病变作出的诊断结果: 良性病变 44 例, 其中良性组 42 例, 恶性组 4 例; 恶性病变 38 例, 其中良性组 2 例, 恶性组 36 例。CT 诊断恶性病变的敏感度、特异性和准确性分别为 84. 21%、89. 13%、86. 90% , 详见表 2。

表 2 病变 CT 诊断结果与病理诊断结果比较

手术病理确诊	CT 扫描结果		合计
	良性	恶性	
良性	41	5	46
恶性	6	32	38
合计	47	37	84

讨 论

甲状腺是实质性内分泌器官, 甲状腺的多种良、

恶性病变在临床上较为多见^[6]。准确的诊断对疾病的治疗至关重要。良性病变若误诊为恶性则可能给患者造成不必要的创伤及压力, 而若将恶性病变诊断为良性则可能耽误治疗甚至威胁患者生命。相关研究显示, 甲状腺良、恶性病变由于临床表现有一定的相似性, 常给诊断及鉴别诊断带来困难^[7, 8]。随着 CT 检查技术的出现和发展, CT 扫描已广泛应用于甲状腺病变的临床诊断。正确辨别甲状腺病变的 CT 征象有助于对各种甲状腺病变的正确诊断^[9]。

本研究结果显示, 良性组有 82. 61% 表现为弥漫或多发病灶, 良性病变以结节性甲状腺肿最常见, 由于缺碘引起腺体代偿性增生, 甲状腺弥漫肿大, 随病变进展, 甲状腺内出现多发结节并密度不均匀, 因此良性病变病灶多为多发。恶性组表现为边缘模糊者所占比例 89. 47% , 这主要是由于甲状腺癌因生长

快,具有侵袭性,没有包膜,侵犯甲状腺包膜,因此多数表现边缘不规则。恶性组有砂砾样钙化者所占比例为 94.74%,而良性组只有 15.22%,鉴别诊断价值较高。良性病变内钙化通常是炎症、血肿吸收机化后形成结节壁钙化或纤维隔带钙化,恶性病变钙化的形成是癌细胞生长迅速,肿瘤血管及纤维组织增生,出现钙盐沉积^[10]。相关研究均认为砂砾样钙化对甲状腺癌具有诊断意义,尤其是乳头状癌^[11,12]。恶性组强化程度等于或高于甲状腺者所占比例分别为 80.43%,良性组为 15.79%。这反映了甲状腺良恶性病变的血液供应特点,说明强化程度等于或高于甲状腺为良性病变可能性较大。良、恶性组囊实性、实性病变者所占比例分别为 63.04% 和 97.37%,说明恶性病变多表现为囊实性、实性病灶^[13]。良、恶性组伴有颈淋巴结肿大者所占比例分别为 10.87% 和 52.63%;说明伴有颈淋巴结肿大为恶性病变可能性较大,甲状腺癌常见转移部位为颈内静脉链,其次为气管食管沟、甲状腺周围、颈后三角区^[14]。CT 诊断恶性病变的敏感度、特异性和准确性分别为 84.21%、89.13%、86.90%,说明 CT 扫描在甲状腺良、恶性病变的鉴别诊断方面有较大价值。上述结果与相关研究结果基本一致。

综上所述,对甲状腺良、恶性病变的鉴别诊断应从病灶的数目、边缘、强化程度、囊变程度、是否有砂砾样钙化和是否伴有颈淋巴结肿大等多个征象综合考虑。其中单发病灶、边缘模糊、有砂砾样钙化、强化程度低于甲状腺、囊实性或实性病灶、伴有颈淋巴结肿大等 CT 征象提示恶性病变可能性大。CT 对甲状腺良、恶性病变鉴别诊断准确性高,同时具有无创伤、可重复性、辨认率高等优势,有利于疾病的早发现、早治疗,值得临床推广应用。

参考文献

1 Dong WK, Jung SJ, Ha TK, *et al.* Comparative study of ultrasound

and computed tomography for incidentally detecting diffuse thyroid disease[J]. *Ultrasound Med Biol*, 2014, 40(8):1778-1784

2 王国杰,张永裕,郑丽朝,等. 甲状腺良恶性病变鉴别诊断中各种 CT 征象的价值[J]. *山东医药*, 2014, 3(10):59-60

3 Rho MH, Kim DW. Computed tomography features of incidentally detected diffuse thyroid disease[J]. *Int J Endocrinol*, 2013, 2014:921934

4 Bingham CM, Harris MA, Realini T, *et al.* Calculated computed tomography volumes of lacrimal glands and comparison to clinical findings in patients with thyroid eye disease[J]. *Ophthal Plast Reconstruct Sur*, 2014, 30(2):116-118

5 沈伟明,张黄华,倪耿欢,等. 多层螺旋 CT 对甲状腺良恶性肿瘤的诊断及鉴别诊断价值[J]. *医学影像学杂志*, 2015, 11(9):1690-1692,1693

6 楚长青. CT 检查甲状腺内钙化灶对良恶性病变的鉴别诊断意义探讨[J]. *河南医学研究*, 2013, 22(5):751-753

7 Abdel AM, Scheer F, Andresen R. Ectopic mediastinal thyroid tissue with a normally located thyroid gland[J]. *Iranian J Radiol*, 2015, 12(1):e7054

8 Zou K, Guo W, Tang G, *et al.* A Case of early onset Parkinson's disease after major stress[J]. *Neuropsychiatr Dis Treat*, 2013, 9:1067-1069

9 Patil M, Kamalanathan S, Sahoo J, *et al.* Papillary thyroid microcarcinoma in Graves' disease presenting as a cystic neck mass[J]. *J Cancer Res Therapeut*, 2015, 11(4):986-988

10 王建军. CT 检查甲状腺内钙化灶对良恶性病变的鉴别诊断价值[J]. *当代医学*, 2013(1):73-74

11 Lee S, Park T, Park S, *et al.* The clinical role of dual-time-point ¹⁸F-FDG PET/CT in differential diagnosis of the thyroid incidentaloma[J]. *Nuclear Med Mol Imag*, 2014, 48(2):121-129

12 林岗. 甲状腺弥漫性病变的 CT 诊断及鉴别诊断[J]. *河北医学*, 2013, 19(7):1052-1053

13 Lin P, Chen M, Liu B, *et al.* Diagnostic performance of shear wave elastography in the identification of malignant thyroid nodules: a meta-analysis[J]. *Eur Radiol*, 2014, 24(11):2729-2738

14 Andrioli M, Persani L. Elastographic techniques of thyroid gland: current status[J]. *Endocrine*, 2014, 46(3):455-461

(收稿日期:2016-06-15)

(修回日期:2016-07-04)

(上接第 144 页)

13 Lu A, Wang L, Zhang X, *et al.* Combined treatment for child refractory mycoplasma pneumoniae pneumonia with ciprofloxacin and glucocorticoid[J]. *Pediatr Pulmonol*, 2011, 46(11):1093-1097

14 王菲,尚云晓. 肺炎支原体肺炎发病机制及相关临床问题[J]. *中国实用儿科杂志*, 2015, 30(3):184-189

15 Kim YN, Park CH, Kim SH, *et al.* Factors associated with various clinical manifestations of mycoplasma pneumonia in children[J]. *Allergy*

Asthma Respir Dis, 2013, 1(4):357-361

16 农光民. 肺炎支原体肺炎临床及影像学特点[J]. *中国实用儿科杂志*, 2015, 30(3):173-176

17 刘瀚旻,陆权,洪建国,等. 儿童肺炎支原体感染治疗的系统评价[J]. *中华儿科杂志*, 2016, 54(2):111-118

(收稿日期:2016-05-30)

(修回日期:2016-06-20)