

超声检查甲状腺结节普通钙化及微钙化对甲状腺癌的诊断价值分析

张晓红, 陈文惠, 陈建芳 (广东省惠州市惠阳区妇幼保健院 516001)

【摘要】 目的 探讨超声检查甲状腺结节普通钙化及微钙化对甲状腺癌的诊断价值, 以及不同钙化类型对癌变率的影响。**方法** 回顾性分析 125 例甲状腺结节患者的超声诊断结果, 并将其与病理检查结果进行比较。**结果** 本次病理检查共显示癌变 36 例, 占总例数的比例为 28.8%。由超声检查出的钙化病例中, 癌变率为 88.9%, 低于病理检查结果, 差异有统计学意义($\chi^2=2.382, P<0.05$)。钙化组和非钙化组比较, 钙化组癌变率显著高于非钙化组癌变率, 差异有统计学意义($\chi^2=31.606, P<0.01$)。钙化组组内比较, 微钙化癌变率显著高于普通钙化癌变率, 差异有统计学意义($\chi^2=5.288, P<0.05$)。**结论** 超声对于显示钙化病症具有较高的检出率, 患者如果被检出钙化病症特别是微钙化病症, 其癌变的风险会显著增加, 要引起高度重视。

【关键词】 超声; 甲状腺结节; 钙化; 微钙化; 甲状腺癌

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2014.15.029 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2014)15-2115-03

Analysis of the value of ultrasound detection of thyroid nodule calcification and micro calcification in diagnosis of thyroid carcinoma ZHANG Xiao-hong, CHEN Wen-hui, CHEN Jian-fang (Maternal and Child Health Care Hospital of Huizhou City, Guangdong 516001, China)

【Abstract】 Objective To investigate the diagnostic value of ultrasonography of thyroid nodule calcification and micro calcification of thyroid carcinoma, and different types of canceration rate of calcification. **Methods** To retrospectively analyse the results of ultrasonography of 125 cases of thyroid nodule patients and compare with pathological findings. **Results** The pathological examination showed 36 cases of canceration, accounted for the proportion is 28.8%. The ultrasonic inspection of calcified cases, the incidence was 88.9%, lower than the results of pathological examination, had significant difference ($\chi^2=2.382, P<0.05$). Comparison of calcification group and non calcification group, calcification group canceration rate was significantly higher than that of non calcification group ($\chi^2=31.606, P<0.01$). In calcification groups, micro calcification canceration rate was significantly higher than that of normal calcification ($\chi^2=5.288, P<0.05$). **Conclusion** Ultrasonography has a high detection rate of calcification, if the patients are detected with calcification disorder especially microcalcification symptoms, their risk of cancer will increase significantly, should pay great attention to them.

【Key words】 ultrasonography; thyroid nodule; calcification; micro calcification; thyroid carcinoma

甲状腺是脊椎动物中非常重要的腺体, 它属于内分泌器官, 主要存在于内分泌器官当中, 人体的甲状腺呈蝴蝶形状, 又与盾甲相似, 因此称之为甲状腺。随着社会的不断发展, 工作压力增大, 患上甲状腺疾病的人数不断上升, 影响着人们的身体健康。

甲状腺结节是临床常见病变, 临床上主要表现为甲状腺疾病, 如甲状腺退行性变等。其高发的主要原因包括碘的摄入量过多, 从而导致结节产生。根据研究表明, 我国沿海地区, 由于市民长时间服用大量含丰富碘的海鲜, 在日常生活中加入大量的碘盐调味, 从而导致碘摄入量过多, 最终导致结节产生。此外, 甲状腺结节可以单发, 也可以多发, 根据相关统计显示, 单发结节出现癌变的概率较高, 多发主要体现在炎症等方面。甲状腺结节可以随着患者的吞咽动作上下移动, 因此具有不确定性, 需要及时诊断和治疗。甲状腺结节多数为良性, 但一旦涉及到钙化病症, 其癌变的可能性会大为增大。在钙化病灶中, 大致可以分为普通钙化和微钙化, 不同类型的钙化, 其癌变发生率也有差异, 超声可以较好的显示其钙化情况^[1], 因此发挥了很大的作用, 其主要特点是设备较简便易行, 并具有无损的

特点, 随着科技的发展, 高分辨率超声设备的普及, 目前超声显像已经成为判断甲状腺结节的主要手段。很多文献表明, 甲状腺结节的钙化和微钙化与甲状腺癌有着非常密切的关系。本文回顾性分析 125 例甲状腺结节患者的超声诊断结果, 以探讨不同钙化类型对癌变率的影响, 以及超声在钙化情况中的诊断价值, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 研究对象为 2010 年 2 月至 2012 年 9 月在本院收治的 125 例甲状腺结节患者, 其中男 36 例, 女 89 例; 患者的年龄为 25~79 岁, 平均年龄 (48.2±11.3) 岁。对所有患者在手术前进行超声检查, 并在手术后发现有明确的病理诊断。所有患者具有以下几点症状: 结节性甲状腺肿瘤、甲状腺囊肿、甲状腺肿瘤、结节性毒性甲状腺肿等。

1.2 方法 对所有患者进行超声诊断和病理诊断, 并将超声诊断的结果设为观察组, 病理诊断为对照组, 在检查后对两组的结果进行对比分析。其中超声诊断采用 GE 730 型及 E8 型多普勒超声诊断仪。诊断的方法: 护理人员让患者取仰卧位, 头后仰, 探头频率为 7~12 MHz, 对甲状腺病变部位进行扫

查,对于单侧甲状腺肿块检查的时候,可以采取健侧转 45°,暴露检查区,对活动度较大的患者,护理人员可以使用手指协助固定位置进行检查。检查的时候,医生将探头放置在甲状软骨下方,从上往下滑行。在甲状腺的左侧叶和右侧叶中的两个且面成像,观察前后径和上下径有没有出现微钙化的情况,微钙化表现为针尖大小,并呈现强光点样,并产生回声,光电呈簇状分布。换言之,甲状腺存在微钙化,无论是任何一种钙化模式,都必须记录为微钙化阳性,在检查的过程中及时进行对照。护理人员记录结节内有无钙化,以及钙化情况。根据钙化类型,分为普通钙化和微钙化(钙化并发微钙化的也计入微钙化)^[2]。普通钙化为直径大于 2 mm 的钙化灶,主要表现为片状、弧形的强光团或不规则形态;微钙化为小于 2 mm 的散在或簇状钙化灶,主要表现为多点强光和点样回声。

1.3 观察指标 对患者的年龄、性别和超声报告中的钙化情况进行记录和分析。

1.4 统计学方法 本次研究数据主要采用 SPSS15.0 软件进行统计学处理,计数资料采用 χ^2 表示,计量资料采用 *t* 检验,以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组检查结果对比分析 恶性病变主要为乳头状癌,良性病变有甲状腺肿,桥本病,腺瘤和神经鞘瘤等,由于本次是定性研究,所以不统计各良性病变的具体比例,只统计癌变比例。本次病理检查共显示癌变 36 例,占总例数的比例为 28.8%。检查结果如表 1 所示,由观察组超声检查出的钙化病例中,癌变率为 88.9%(32/36),低于对照组结果。钙化组和非钙化组比较,钙化组癌变率显著高于非钙化组癌变率,差异有统计学意义($\chi^2=31.606, P<0.01$)。钙化组组内比较,微钙化癌变率显著高于普通钙化癌变率,差异有统计学意义($\chi^2=5.288, P<0.05$)。

表 1 超声诊断结果统计(共 125 例)[*n*(%)]

项目	对照组	观察组		
		钙化组(60 例)		非钙化组 (65 例)
		普通钙化(28 例)	微钙化(32 例)	
癌变率	36(100)	10(35.7)	22(68.8)	4(6.2)

注:(1)以病理检查结果为诊断参考值,故其癌变率为 100%。(2)普通钙化,微钙化和非钙化的癌变率分别以各自例数为统计样本。(3)由于表格格式所限,钙化(包括普通钙化和微钙化)的总癌变率未在表中列出,其为 53.3%(32/60)。

2.2 检查结果分析 本次研究发现,经过超声检查后,患者普遍具有以下集中情况:结节性甲状腺肿 77 例,桥本甲状腺 23 例,甲状腺腺瘤 18 例,乳头状癌 8 例。患者的年龄 39~62 岁,平均年龄为(45±9.3)岁。

3 讨 论

3.1 甲状腺的现状 甲状腺是人体最大的内分泌腺体,呈薄薄的一层,位于甲状软骨下紧贴在气管第三,四软骨环前面,由两侧叶和峡部组成,平均重量约 20~25 g,女性略大略重。甲状腺后面有甲状旁腺 4 枚及喉返神经。血液供应主要有 4 条动脉,即甲状腺上下动脉,所以甲状腺血供较丰富,腺体受颈交感神经节的交感神经和迷走神经支配。近年来,甲状腺发病率明显上升,并逐步演变成为身体头颈部常见的恶性肿瘤之一,严重威胁着人类的身体健康。为了能够更快、更好地对患者进行治疗,必须要做好诊断工作。而超声诊断甲状腺疾病则

是甲状腺癌诊断的首选方法。在众多判定甲状腺结节的指标当中,钙化灶逐渐收到医学者的重视,而高频超声则可以对甲状腺结节内的钙化灶进行判断分类,例如恶性病变,在诊断的过程中,显示的声像和影像特征主要表现为边界的模糊不清、形状特异不规则、内部回声不均一,由此便可以诊断出为恶性病变。此外,在检查过程中若发现患者甲状腺钙化,尤其是呈现砂粒状的钙化现象,则可以诊断出甲状腺癌高度特异性症状,从而进行及时治疗。

3.2 甲状腺的类型 本次研究显示,甲状腺结节主要包括以下几种类型:(1)结节性甲状腺肿。该疾病主要以中年女性比较多见,在长期的促甲状腺激素刺激下,经过反复增生,从而导致甲状腺不均匀或者结节样变,结界内有出血、囊变和钙化的现象。本次研究发现患者表现为甲状腺肿大,并出现各种不同的结节,硬度中等,有 2 例患者发展成单个结节,初步诊断为癌症演变。此外,患者的临床症状并不明显,甲状腺功能检查也比较正常。(2)甲状腺肿。绝大多数甲状腺肿的结节和肿瘤退行性变所导致的,患者的囊肿内含有血液或微混液体,结节周围边界清楚,切质地较硬,患者一般无压痛现象,经过检查显示甲状腺结节呈现“冷结节”。少数患者是由先天的甲状腺舌骨囊肿或第四鳃裂的残余所致。(3)甲状腺肿瘤。是常见的肿瘤,以女性多发。检查发现在患者颈部正中肿块,肿瘤随着吞咽活动而上下移动。有 2 例患者临床表现出声音沙哑和吞咽困难等症状。经过诊断无癌变现象,及时就诊。(4)结节性毒性甲状腺肿。该疾病主要产生与多年发生结节性的患者,男女均可诱发。由于该症状起病较为缓慢,本次调查发现,患者的症状表现为光滑的椭圆形结节,结节的边界较为清晰,具有较硬的之地,经过甲状腺功能的检查后,显示甲状腺激素升高,超声显示为“热结节”。(5)炎性结节。炎性结节主要分成感染和非感染两种类型。感染主要是通过病毒引起的,是一种亚急性甲状腺,该症状具有发热和甲状腺疼痛等特征,结节质地较硬,非感染主要由甲状腺炎引起的,检查的过程中可以发现结节。

3.3 甲状腺的临床表现和治疗 甲状腺位于人体颈部甲状软骨下方的气管两旁,甲状腺结节在临床上很常见,它主要是由于内部结构和硬度发生改变而形成的,在临床上比较常见,经过调查发现,甲状腺结节中有 5%左右的概率会演变成恶性肿瘤,虽然大部分患者是良性病变,但若为恶性病变而未能及时发现,其预后往往较差,所以早期诊断,对于改善预后具有重要意义。钙化是恶性病变的重要标志,虽然有钙化病灶者不能肯定就是癌变,但其癌变的风险显然会大为提高^[3-4]。根据相关调查显示,演变成恶性肿瘤的原因在于,甲状腺纤维组织增生,从而影响血运,导致甲状腺出血性坏死病先微钙化。另一方面,甲状腺癌细胞生长迅速,纤维组织快速增生,从而导致结节钙化。钙化病症可以在超声影像学上显示出特异性的图像,而超声技术的不断发展和完善,使其能够较为灵敏的检测出钙化病灶,从而为进一步进行病理检查提供参考,已经成为甲状腺结节病变的重要诊断工具。

临床一般根据钙化的直径将其分为普通钙化和微钙化。虽然普通钙化的直径也不是从病灶一产生就达到 2 mm 以上,但从形态学上来看,微钙化较为松散,常呈现出砂粒体样,普通钙化较为粗大和集中。高志立和江将等^[5-6]的研究显示,微钙化一般不能长成为普通钙化,或者即使长成为普通钙化,若为癌变,由于癌细胞的持续病理变化,其微钙化会继续产生,其病理原理为,癌细胞无序繁殖和生长,导致组织过度增生,钙盐沉

积形成微钙化,组织无序化程度加强,所以其微钙化病灶显示出松散的颗粒状态,所以一般来说,普通钙化可能显示癌变,微钙化则高度可能显示癌变,从而为超声评估癌变风险提供了理论依据。

根据相关调查研究发现,甲状腺病变后微钙化的发生率为 60%,甲状腺良性疾病中的钙化率则在 35% 以下,差异具有统计学意义($P<0.05$)。而本次调查发现,微钙化的发生率为 68.8%,与调查发现的钙化情况相似,表明了两两者之间具有非常密切的关系。此外,该调查还发现,在诊断过程中,甲状腺癌的 ROC 曲线下的面积为 0.781,微钙化的 ROC 曲线下面积为 0.753。

甲状腺恶性肿瘤由于癌细胞生长非常迅速,肿瘤血管和纤维组织增生,从而容易导致钙化的产生。肿瘤细胞通过分泌砂粒体的前体,从而导致恶性肿瘤的钙化,这表明了钙化有可能是恶性肿瘤发展的产物,微小钙化存在于甲状腺乳头状癌的砂粒体中,并引起乳头尖端局灶梗死,从而导致钙盐沉积,最终癌变。

与微钙化相比,粗钙化的产生机制尚不明确,在超声诊断中,粗大钙化经常伴有回声衰减,这有可能是导致粗钙化在甲状腺结节诊断中报道较少的原因。

超声检查作为一种安全、无创的检查方法,其主要特点就在于能对患者疾病进行及时、有效的检测,并具有良好的重复性,因此成为甲状腺检查的主要方法^[7-8]。经过临床诊断后发现,甲状腺结节微钙化是甲状腺诊断的标志之一,在发现微钙化现象的时候,则应该要提高警惕。

从本次检查结果来看,由超声检查出的钙化病例中,癌变率低于病理检查结果,但差异无统计学意义($P>0.05$),提示超声检查对于钙化情况具有较高的检出率,这为患者进一步进行病理检查提供了有利参考。钙化组和非钙化组比较,钙化组癌变率显著高于非钙化组癌变率,提示结节钙化比非钙化的癌变风险要高;钙化组组内比较,微钙化癌变率显著高于普通钙

化癌变率,提示微钙化比普通钙化的癌变风险要高。总之,本文认为,超声对于显示钙化病症具有较高的检出率,患者如果被检出钙化病症特别是微钙化病症,其癌变的风险会限制增加,要引起高度重视。当然,本次也显现出一定的漏诊情况,因此建议非钙化患者最好联合多种方式联合检查,以便及时诊断病情。

参考文献

- [1] 李明皓,杨家辟,姜燕茹,等. 甲状腺结节钙化的意义及临床分析[J]. 中国医师进修杂志, 2008, 31(5): 33-35.
- [2] 王宁,朱峰,陆明双,等. 超声检查对钙化的甲状腺结节的诊断意义[J]. 中国普通外科杂志, 2006, 21(15): 267-270.
- [3] 李康,丛淑珍,李谊,等. 超声探测甲状腺钙化模式的临床意义[J]. 中国医学影像技术, 2007, 23(3): 379-381.
- [4] 李泉水,姜健,张家庭,等. 超声显像与甲状腺癌病理类型的关系及良恶性结节并存的鉴别诊断[J]. 中华医学超声杂志: 电子版, 2009, 6(4): 690-697.
- [5] 高志立,郑景晨,杜晓红. 超声检查甲状腺结节钙化及微钙化对甲状腺癌的诊断价值[J]. 中国医师杂志, 2010, 12(8): 1111-1113.
- [6] 江将,张平,王志宏,等. 超声探测甲状腺结节钙化对甲状腺癌的诊断价值[J]. 中华普通外科杂志, 2012, 27(8): 623-626.
- [7] 雷荣强,胡向东,贵玉,等. 超声弹性应变比值对甲状腺结节良恶性的鉴别诊断价值[J]. 临床和实验医学杂志, 2013, 12(7): 495-497.
- [8] 陆慧妍,薛晓凤. 超声对甲状腺结节的诊断[J]. 中国地方病防治杂志, 2011, 26(2): 156-157.

(收稿日期: 2014-01-26 修回日期: 2014-03-29)

(上接第 2114 页)

- 用[J]. 中华腔镜外科杂志: 电子版, 2012, 5(2): 121-124.
- [5] 袁龙,李智,徐本玲,等. 腹腔镜经肛拖出直肠癌根治术超低位保肛 65 例回顾分析[J]. 中国现代医学杂志, 2011, 21(17): 2043-2046.
 - [6] Hsu TC. Abdominoperineal resection without an abdominal incision for rectal Cancer has the advantage of no abdominal wound complication and easier stoma care[J]. Am Surg, 2012, 78(2): 166-170.
 - [7] 于永扬,杨烈,周总光,等. 腹腔镜全直肠系膜切除保肛术后生活质量评估[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2007, 14(5): 524-529.
 - [8] Bulut O, Nielsen CB, Jespersen N. Single-port access laparoscopic surgery for rectal Cancer: initial experience with 10 cases[J]. Dis Colon Rectum, 2011, 54(7): 803-809.
 - [9] 周总光,李立,舒晔,等. 腹腔镜全直肠系膜切除保肛治疗低位直肠癌[J]. 中华外科杂志, 2002, 40(12): 899-901.
 - [10] Sakakura C, Nishio M, Miyagawa K, et al. Laparoscope-assisted superlow anterior resection combined with inter

- sphincteric rectal dissection for very low advanced rectal cancers combined with preoperative chemotherapy [J]. Hepatogastroenterology, 2009, 56(91/92): 692-695.
- [11] 李靖,周勇,彭世军,等. 腹腔镜下中低位直肠癌保肛术技巧探讨[J]. 医学综述, 2013, 19(4): 751-753.
 - [12] 李瑞生,王立军,张富. 改良全腹腔镜与腹腔镜辅助直肠癌 TME 术的对比研究[J]. 实用临床医药杂志, 2012, 16(3): 32-34.
 - [13] 黄顺荣,冯泽荣,秦千子,等. 完全腹腔镜与腹腔镜辅助直肠癌保肛手术近期疗效比较的研究[J]. 广西医科大学学报, 2009, 26(1): 113-115.
 - [14] 张朝军,梁平,罗云生,等. 腹腔镜直肠癌直肠全系膜切除保肛手术的临床应用[J]. 中国普通外科杂志, 2005, 14(12): 887-889.
 - [15] 周保军,宋伟庆,闫庆辉,等. 腹腔镜与开腹直肠癌保肛手术的临床对比研究[J]. 中国内镜杂志, 2007, 13(3): 229-231.

(收稿日期: 2014-01-16 修回日期: 2014-03-22)