

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.01.035

View this article at: http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2018.01.035

· 临床病例讨论 ·

甲状腺透明变梁状肿瘤 2 例临床病理分析及文献复习

陈小华

(宜宾市第二人民医院病理科, 四川 宜宾 644000)

[摘要] 对2例甲状腺透明变梁状肿瘤(hyalinizing trabecular tumor, HTT)患者进行超声、术中冰冻病理切片、术后石蜡病理切片、免疫组织化学检测,分析患者的病理特征,并复习相关文献。2例HTT患者行超声检查可见肿瘤边界清楚,不均匀稍低回声团或回声结节,均行甲状腺占位病变组织切除手术治疗,术中冰冻切片病理检查可见包膜完整、边界清楚,细胞呈卵圆形、短棱形,呈器官样排列,胞浆嗜酸,与术后石蜡切片检查结果相同。免疫组织化学检测显示2例HTT患者的甲状腺转录因子1(thyroid transcription factor 1, TTF-1), CD56, 甲状腺球蛋白(thyroglobulin, Tg), Ki-67, 半乳糖凝集素3(galectin-3)呈阳性,其余如角蛋白19(cytokeratin 19, CK19), 癌胚抗原(carcinoembryonic antigen, CEA), 嗜铬素(chromogranin A, CgA), 突触素(synaptophysin, Syn), 降钙素(calcitonin, CT), 人骨髓内皮细胞1(human bone marrow endothelial cell-1, HBME-1)等指标均阴性。可通过免疫组织化学方法检测上述指标将HTT与甲状腺乳头状癌(papillary thyroid carcinoma, PTC)、甲状腺髓样癌(medullary thyroid carcinoma, MTC)、甲状腺副神经节瘤(thyroid paraganglioma, TP)等类似肿瘤进行鉴别诊断。

[关键词] 甲状腺; 透明变梁状肿瘤; 髓样癌; 乳头状癌; 病理分析

Hyalinizing trabecular tumor: Report of 2 cases and review of literature

CHEN Xiaohua

(Department of Pathology, Second People's Hospital of Yibin, Yibin Sichuan 64000, China)

Abstract We retrospectively analyzed two patients with hyalinizing trabecular tumor (HTT), who underwent ultrasonography and reviewed relevant literature. Two HTT patients showed a clear tumor border, uneven hypoechoic echogenic mass or echo nodules during thyroidectomy lesions removal surgery. Intraoperative frozen section pathological examination showed complete capsule, with the clear boundary. The cells were oval, short prism, with organ-like arrangement, cytoplasmic acidosis. Immunohistochemical results showed that thyroid transcription factor 1 (TTF-1), CD56, thyroglobulin (Tg), Ki-67 and galectin-3 were positive in 2 patients with HTT, while cytokeratin 19 (CK19), carcinoembryonic antigen (CEA), chromogranin A (CgA), synaptophysin (Syn), calcitonin (CT), and human bone marrow endothelial cell-1 (HBME-1) were negative.

收稿日期 (Date of reception): 2017-10-17

通信作者 (Corresponding author): 陈小华, Email: bran69@126.com

Immunohistochemical detection of the above indicators can differentiate HTT from papillary thyroid carcinoma (PTC), medullary thyroid carcinoma (MTC), thyroid paraganglioma (TP) and other similar tumors.

Keywords thyroid; hyaline trabecular tumor; medullary carcinoma; papillary carcinoma; pathological analysis

甲状腺透明变梁状肿瘤(hyalinizing trabecular tumor, HTT)在临床上十分罕见,其起源于甲状腺滤泡上皮,有明显的透明变性特征,由拉长的细胞呈梁状排列生长,肿瘤边界清楚^[1-2]。目前研究^[3]认为HTT是一种偏向于良性的肿瘤,只要准确诊断,合理治疗,可获得良好预后。但同时也发现,HTT的病理特征与甲状腺乳头状癌(papillary thyroid carcinoma, PTC)、甲状腺髓样癌(medullary thyroid carcinoma, MTC)、甲状腺副神经节瘤(thyroid paraganglioma, TP)有相似之处,若不仔细鉴别诊断很容易造成混淆、误诊,影响治疗方案的制定与治疗效果^[4-5]。宜宾市第二人民医院(以下简称我院)近年来共收治2例HTT患者,现对其临床病理资料作回顾性分析,与PTC, MTC, TP患者的病历资料进行比较,并对以往病理文献总结复习,对鉴别诊断HTT提出一些建议,以提高临床对该病的认识。

1 病例资料

病例1, HTT患者,女,46岁,2015年7月收治,患者自诉无意间发现左侧颈部有一“李子”大小的包块,局部无红肿、疼痛、多汗、声嘶、饮水呛咳、食欲亢进等症状,已持续1月余,因此来院检查。常规检查左侧颈部可扪及一大小约3.5 cm × 2.5 cm的包块,无压痛,活动可,右侧颈部未扪及明显肿块,双侧颈部淋巴未扪及肿大。颈部彩色多普勒超声检查示甲状腺左叶大小约54 mm × 29 mm × 22 mm,左侧甲状腺中下极不均匀稍低回声团,疑似结节性甲状腺肿或甲状腺腺瘤、甲状腺癌(图1)。实验室检查指标:游离三碘甲状腺原氨酸(FT₃) 4.67 pmol/L, 游离甲状腺素(FT₄) 11.14 pmol/L, 促甲状腺激素(TSH) 2.04 μU/mL, 抗甲状腺过氧化酶抗体(anti-TPO) 0.47 U/mL, 甲状腺球蛋白抗体(TgAb) 4.59 U/mL。结合触诊、超声、实验室检查,建议行手术治疗。

病例2, HTT患者,男,57岁,患者是在2014年2月左右体检时发现甲状腺右侧叶结节,但无

发热、畏寒、疼痛、吞咽困难、局部皮温升高等不适,因此未在意,未接受任何治疗。直至2015年5月份,患者无明显诱因出现右侧颈部疼痛,伴有咽喉异物感,遂至四川大学华西医院就诊。甲状腺功能检查提示血清甲状腺球蛋白(HTG) 1 107 μg/L, TgAb 221.00 U/mL; 甲状腺彩超检查显示甲状腺不均匀长大,疑似乔本氏甲状腺炎;甲状腺右侧叶结节,疑似腺瘤或其他。进一步行甲状腺右叶穿刺病理检查,提示“倾向桥本氏甲状腺炎伴良性滤泡性结节”,患者检查后并未接受任何治疗。在2015年7月份,患者于我院体检时彩超提示甲状腺多发结节, TI-RADS 3级,甲状腺增大,回声欠均匀。为求进一步治疗,在1周后患者至我院接受诊治。常规检查显示患者右颈部局部隆起,未见红肿、静脉曲张,气管居中。甲状腺右叶扪及一大小约2.5 cm × 4.0 cm包块,边界欠清晰,无压痛,与周围组织无明显粘连,包块随吞咽上下移动。彩超辅助检查见甲状腺形态增大,实质内见多个稍低回声结节,大小约1.9 cm × 3.5 cm,边界较清,形态规则(图2)。实验室检查指标: FT₃ 4.75 pmol/L, FT₄ 13.94 pmol/L, TSH 1.12 μU/mL, anti-TPO 0.00 U/mL, TgAb 9.70 U/mL。结合患者病史资料及我院诊断结果,建议行手术治疗。

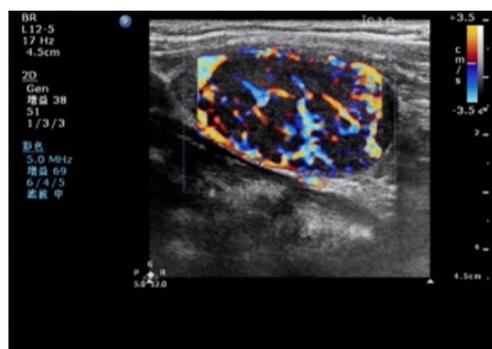


图1 多普勒超声检查显示肿瘤边界清楚,肿瘤内血流信号丰富

Figure 1 Doppler ultrasound examination showed a clear boundary of the tumor, and rich blood flow signal was tested



图2 多普勒超声检查

Figure 2 Doppler ultrasound examination

手术方法：2例HTT患者均行甲状腺占位病变组织切除术治疗。行气管插管全身麻醉，取仰卧位，颈部过伸体位，在患者胸骨上缘约2 cm处作一约5 cm的横向弧形切口，逐层切开皮肤、颈阔肌、白线及颈前肌，充分暴露术野，根据术前超声检查，对甲状腺占位病变组织予以切除。

病例1，术中见患者甲状腺左叶有一约3.5 cm × 2.0 cm × 2.0 cm大小的包块，质韧，呈实性，边界清楚，包膜完整，术中探查右叶及峡部甲状腺，未见明显包块。术中送冰冻病理检查：剖灰白结节1个，约3.0 cm × 2.0 cm × 1.5 cm，包膜较完整，切面灰白、灰黄，实性，质中等，边界清楚。包膜完整，肿瘤细胞呈卵圆形、短梭形，胞浆嗜酸性，呈梁状、器官样排列方式，肿瘤细胞垂直于小梁长轴排列，部分细胞核内可见核沟及核内包涵体(图3A)。与临床医生沟通，考虑以下诊断：1)透明变梁状肿瘤；2)副节瘤；3)髓样瘤；4)乳头状癌。

病例2，术中见甲状腺右叶中部有一大小约3.5 cm × 3.0 cm × 3.0 cm的肿块，呈实性，边界清楚，包膜完整。术中探查左叶及峡部未见肿块，但余甲状腺组织呈明显结节样退行性变，甲状腺周围未见明显肿大淋巴结。术中送冰冻病理检查：剖灰红色结节样包块1个，约3.3 cm × 3.0 cm × 2.0 cm，包膜完整，切面灰白、灰红，实性，质软。肿瘤细胞核呈卵圆形、短梭形，无明显核沟及核内包涵体，胞浆嗜酸，细胞无明显异型，排列呈条索样及器官样结构，部分呈滤泡样结构，细胞间见粉染基质(图3B)。与临床医生沟通，考虑以下诊断：1)甲状腺髓样癌；2)副节瘤；3)透明变梁状肿瘤。

免疫组织化学检查：在切片病理检查同时，采用Elivision™ super二步法进行免疫组织化学检查，切片厚约3 μm，以pH9.0的EDTA抗原修复液进行高压修复，DAB显色。采用罗氏公司Bench Mark免疫组织化学仪全自动染色，角蛋白19(cytokeratin 19, CK19)、甲状腺转录因子1(thyroid transcription factor 1, TTF-1)、CD56、甲状腺球蛋白(thyroglobulin, Tg)、癌胚抗原(carcinoembryonic antigen, CEA)、嗜铬素(chromogranin A, CgA)、突触素(synaptophysin, Syn)、降钙素(calcitonin, CT)、人骨髓内皮细胞1(human bone marrow endothelial cell-1, HBME-1)、Ki-67(MIB-1, 细胞增殖指数)、半乳糖凝集素3(galectin-3)等免疫组织化学抗体均由福州迈新公司提供。通过各指标比对，HTT患者的TTF-1, CD56, Tg, Ki-67及galectin-3阳性，其余如CK19, CEA, CgA, Syn, CT, HBME-1等指标均阴性。

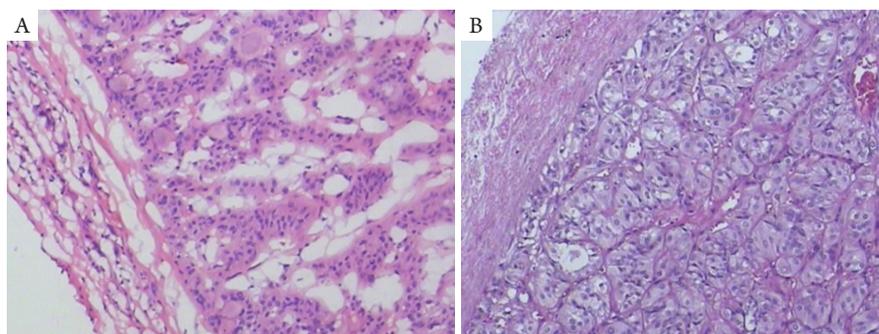


图3 患者的免疫组织化学检查结果

Figure 3 Immunohistochemistry for the tissues of HTT patient

(A)术中冰冻切片(HE, ×100)，镜检显示肿瘤细胞呈卵圆形，短梭形，胞浆嗜酸性，呈梁状、器官样排列方式，肿瘤细胞垂直于小梁长轴排列；(B)常规石蜡切片(HE, ×100)，镜检显示肿瘤边界清楚，呈器官样排列，粉染基质。

(A) Intraoperative frozen sections (HE, ×100), microscopic examination showed that tumor cells were oval, short fusiform, cytoplasm eosinophilic, beam-like, organ-like arrangement, perpendicular to the trabeculae Axis arrangement; (B) Conventional paraffin sections (HE, ×100), microscopic examination revealed a clear tumor border, organ-like arrangement, and striated matrix.

2 讨论

我国目前关于HTT的资料极少,研究大多以个案报告的形式出现。HTT患者常规行超声影像学检查,实质内可见稍低回声、椭圆或圆形结节,边界清楚、形态规则^[6-7]。彩色多普勒超声检查显示结节周边与内部血流信号丰富。HTT患者行超声显像并无特异性,检查结果与甲状腺腺瘤、桥本氏甲状腺炎、甲状腺肿等甲状腺疾病的超声显像图比较类似,很容易造成误诊^[8]。因此,单纯超声检查只能作为初期的筛查手段,并不能以超声检查来确诊。初期通过触诊、临床表现、病史询问、超声、细针穿刺等检查手段对HTT有一大致的了解,便可采用切除病变占位组织手术进行治疗,术中及术后再作进一步的病理检查确诊,以指导诊治。

本研究纳入的2例HTT患者,镜检可见肿瘤细胞呈卵圆形、短梭形,包膜完整,胞浆嗜酸性,细胞无明显异型,呈梁状、器官样、条索样排列方式,肿瘤细胞垂直于小梁长轴排列。对HTT患者病历资料与医院同期收治的PTC, MTC患者病例资料以及何伟等^[9]研究的1例TP患者等类似肿瘤病例资料进行对比分析。镜检可见PTC患者的细胞排列比较拥挤、重叠,且存在核增大,毛玻璃样核,核轮廓不规则等特征,与HTT的病理形态还是有不同之处,通过仔细、认真辨别,可以减少误诊率。本研究还发现:病理切片显示MTC与HTT在形态学上十分相似,2例HTT患者经切片镜检,就分别被怀疑为髓样癌,可见透明变梁状肿瘤与髓样肿瘤两者之间仅凭病理切片诊断是比较困难的。但MTC患者的包膜不完整或无包膜,且部分边界不清,提示肿瘤边界与包膜特征是作为鉴别诊断HTT的要点之一。本研究对2例HTT患者行冰冻病理切片检查时,还曾怀疑患者为甲状腺副节瘤。由于本院尚未收治过此类病例,因此以何伟研究介绍的1例TP患者进行比较,TP患者的病理检查显示肿瘤细胞成巢状排列,间质血管丰富,边界不清^[9],而本院收治的HTT患者镜检可见肿瘤边界清楚、细胞呈梁状、器官样排列,认为可通过这一特点对两者作出初期的鉴别。

还有研究^[10]认为:术中冰冻切片存在较多的人工假象,且冰冻组织细胞无收缩与脱水效应,HE染色较淡,组织结构可能会比较难辨认,无法明确诊断。本研究中患者术中冰冻切片主要依靠细胞核的形态特点、包膜情况、血管侵犯等进行鉴别,并通过严谨的操作尽量避免相关因素干扰

诊断。同时结合石蜡切片镜检,提高病变组织结构清晰度的清晰度,减少误诊率。但是两种病理切片镜检仍无法确诊患者到底为哪种甲状腺肿瘤,还需结合免疫组化协助诊断,以便对患者作出比较客观的诊断。

结合免疫组织化学指标可见:HTT患者的TTF-1, CD56, Tg, Ki-67, galectin-3指标检测呈阳性,其余如CK19, CEA, CgA, Syn, CT, HBME-1等指标均检测阴性,与文献^[11-12]的报道比较符合。而PTC患者CK19, Tg, HBME-1, Ki-67, galectin-3检测指标呈阳性^[13]; MTC患者TTF-1, CD56, CEA, CgA, Syn, CT, Ki-67免疫组织化学检测指标大多呈阳性^[14]; TP患者CD56, CgA, Syn, HBME-1, Ki-67检测指标大多呈阳性^[15]。通过对免疫组织化学指标的比较发现:绝大多数HTT患者的TTF-1, Tg, galectin-3检测呈阳性,可作为与其他肿瘤的鉴别诊断指标。CK19作为低分子量角蛋白,在甲状腺癌中的表达呈强烈而弥散状态,而在甲状腺良性病变中的表达呈阴性或是局灶弱阳性,这一指标也是提示HTT属于良性甲状腺肿瘤有力证据之一。此外,增殖细胞核抗原Ki-67作为与细胞周期相关的蛋白质,在G₀期以外的细胞周期均有表达。已有研究^[16]报道Ki-67胞质或包膜阳性对HTT的诊断具有特异性,但本次收治的2例HTT患者MIB-1染色均呈核阳性,与报道存在一定的差异。具体机制如何,目前尚不能明确,后期若能获得更多HTT病例资料的研究,可以得出更加确切的结论。

本次所纳入2例HTT患者,根据手术病理检查可见肿瘤边界清楚,认为肿瘤更倾向于良性,因此结合术中冰冻切片检查,仅选择局部切除病变组织,未行全切术,避免了手术范围过大对患者生理上造成的严重伤害。目前,国外相关疾病的报道仅有1例为恶性^[17],国内李秀珍等^[18]的研究中只有1例报道为恶性病变,除此之外,再无其他相关报道,可见临床现有资料大都认为HTT倾向于良性,预后较好。因此,对于术中冰冻切片检查需谨慎,以免将良性病变诊断为恶性,造成患者手术范围过大而影响恢复。初次手术应该只切除肿物即可,术后再进行石蜡切片检查,结合组织学形态及免疫组织化学表型作进一步确诊,若无恶性发展迹象,则无需再次手术,术后密切随访观察即可。本组2例HTT患者分别随访观察6个月和18个月,均未见肿瘤复发或转移,提示HTT较PTC, MTC, TP等甲状腺肿瘤而言有更加良好的预后。

此外, 在2004年WHO内分泌器官肿瘤病理学与遗传学ICD-0中编码为/0, 归类为良性肿瘤, 而在2017年WHO内分泌器官肿瘤病理学与遗传学ICD-0中编码为8336/1*, 即代表可疑、生物学行为不确定或交界性肿瘤^[19]。由于甲状腺肿瘤2017 WHO新分类对HTT进行了重新分类与研究资料的更新, 在临床诊治时应该注意, 避免沿用老标准, 影响对该病的科学诊治。

综上所述, HTT属于一种恶性潜能尚未确定的肿瘤, 其与MTC, PTC, TP等甲状腺肿瘤在组织形态学上具有一定的相似性, 临床应通过完善检查提高诊断准确率, 保证手术方案的制定合理, 以避免过度手术影响患者功能恢复。患者在术后也要定期随访复查, 以便能及时观察是否恶化, 早期予以对证处理。

参考文献

- 任配友, 刘嘉, 王培松, 等. 甲状腺透明变梁状肿瘤研究进展[J]. 中国肿瘤临床, 2015, 42(15): 774-777.
REN Peiyou, LIU Jia, WANG Peisong, et al. Progress in the study of thyroid transparent metastatic tumors[J]. Chinese Journal of Clinical Oncology, 2015, 42(15): 774-777.
- Jang H, Park C K, Son EJ, et al. Hyalinizing trabecular tumor (HTT) of the thyroid: diagnosis of a rare tumor using ultrasonography, cytology, and intraoperative frozen section in diagnosis[J]. Ultrasonography, 2016, 35(2): 131-139.
- 王英伟, 王宏达, 朱宏. CK19, HBME-1和MIB-1在甲状腺透明变梁状肿瘤与甲状腺乳头状癌中的表达情况以及鉴别诊断价值[J]. 实用肿瘤学杂志, 2014, 28(4): 326-330.
WANG Yingwei, WANG Hongda, ZHU Hong. Expression and diagnostic value of CK19, HBME-1 and MIB-1 between hyalinizing trabecular tumor and thyroid papillary carcinoma[J]. Chinese Journal of Practical Oncology, 2014, 28(4): 326-330.
- 代妮娜, 皮小兰, 张文君. 滤泡型甲状腺乳头状癌和经典型甲状腺乳头状癌超声表现与病理对照分析[J]. 海南医学, 2016, 27(22): 3706-3709.
DAI Nina, PI Xiaolan, ZHANG Wenjun. Follicular papillary thyroid carcinoma and classic thyroid papillary carcinoma ultrasound performance and pathological control analysis[J]. Hainan Medical Journal, 2016, 27(22): 3706-3709.
- Kondo T, Nakazawa T, Terada N, et al. Unusual thyroid carcinoma with excessive extracellular hyaline globules: a case of "hyalinizing papillary carcinoma"[J]. Hum Pathol, 2012, 43(6): 932-938.
- 王颖, 丁金旺, 韩志江, 等. 超声检查和病理测量甲状腺乳头状癌肿瘤大小的对比研究[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2017, 24(3): 149-152.
WANG Ying, DING Jinwang, HAN Zhijiang, et al. Consistency of tumor sizes measured by sonographic and pathological examination in papillary thyroid carcinoma[J]. Chinese Archives of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 2017, 24(3): 149-152.
- 曾铮, 印洪林, 陆珍凤, 等. 甲状腺透明变梁状肿瘤临床病理观察[J]. 诊断病理学杂志, 2011, 18(1): 34-37.
ZENG Zheng, YIN Honglin, LU Zhenfeng, et al. Hyalinizing trabecular tumours of thyroid: a clinicopathological analysis[J]. Chinese Journal of Diagnostic Pathology, 2011, 18(1): 34-37.
- 包珊丹, 庞萍, 臧丽, 等. 超声影像学特点对甲状腺髓样癌的诊断价值[J]. 中华医学杂志, 2016, 96(31): 2482-2486.
BAO Shandan, PANG Ping, ZANG Li, et al. Predictive value of sonographic features in preoperative evaluation of medullary thyroid carcinoma[J]. National Medical Journal of China, 2016, 96(31): 2482-2486.
- 何伟, 丁金旺, 张卧, 等. 甲状腺周围副神经节瘤1例[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2017, 24(4): 219-220.
HE Wei, DING Jinwang, ZHANG Wo, et al. One case of parathyroid gland ganglioma[J]. Chinese Archives of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 2017, 24(4): 219-220.
- 武慧, 宋晓燕. 161例甲状腺乳头状癌术中冰冻病理诊断分析[J]. 内蒙古医学杂志, 2013, 45(8): 933-934.
WU Hui, SONG Xiaoyan. Diagnosis on frozen section of thyroid papillary carcinoma in 161 cases[J]. Inner Mongolia Medical Journal, 2013, 45(8): 933-934.
- Jang H, Park CK, Son EJ, et al. Hyalinizing trabecular tumor of the thyroid: diagnosis of a rare tumor using ultrasonography, cytology, and intraoperative frozen sections[J]. Ultrasonography, 2016, 35(2): 131-139.
- 刘媛媛, 张伟, 齐殿军, 等. 甲状腺透明变梁状肿瘤6例临床病理分析[J]. 现代肿瘤医学, 2015, 23(18): 2583-2587.
LIU Yuanyuan, ZHANG Wei, QI Dianjun, et al. Thyroid transparent variable beam-like tumors in 6 cases[J]. Journal of Modern Oncology, 2015, 23(18): 2583-2587.
- 胡孟钧, 吕艳婷, 郇秀芳, 等. CK19、TPO、CD56、p63标记在甲状腺良恶性乳头状增生诊断与鉴别诊断中价值[J]. 临床与实验病理学杂志, 2011, 27(5): 544-546.
HU Mengjun, LÜ Yanting, LI Xiufang, et al. CK19, TPO, CD56, p63 in the diagnosis and differential diagnosis of benign and malignant papillary hyperplasia of thyroid[J]. Chinese Journal of Clinical and Experimental Pathology, 2011, 27(5): 544-546.
- 许跃, 陈英. 甲状腺髓样癌术中冰冻诊断及病理分析[J]. 肿瘤基础与临床, 2015, 28(6): 511-515.
XU Yue, CHEN Ying. Frozen section diagnosis and clinicopathologic

- characteristics of medullary thyroid carcinoma[J]. *Journal of Basic and Clinical Oncology*, 2015, 28(6): 511-515.
15. 温永琴, 高敏, 何健芳, 等. 甲状腺副神经节瘤临床病理观察[J]. *诊断病理学杂志*, 2014, 21(2): 104-106.
WEN Yongqin, GAO Min, HE Jianfang, et al. Primary paraganglioma of the parathyroid: a clinicopathologic study[J]. *Chinese Journal of Diagnostic Pathology*, 2014, 21(2): 104-106.
 16. 刘宇飞, 胡余昌, 杜婷婷, 等. 甲状腺玻璃样变小梁状肿瘤2例临床病理观察[J]. *诊断病理学杂志*, 2016, 23(11): 836-840.
LIU Yufei, HU Yuchang, DU Tingting, et al. Hyalinizing trabecular tumor of the thyroid: a clinicopathological analysis of 2 case and review of literature[J]. *Chinese Journal of Diagnostic Pathology*, 2016, 23(11): 836-840.
 17. Carney JA, Hirokawa M, Lloyd RV, et al. Hyalinizing trabecular tumors of the thyroid gland are almost all benign[J]. *Am J Surg Pathol*, 2008, 32(12): 1877-1889.
 18. 李秀珍, 付燕飏, 李百周. 甲状腺透明变性小梁状癌一例[J]. *中华病理学杂志*, 2014, 43(2): 130-131.
LI Xiuzhen, FU Yanbiao, LI Baizhou. One case of thyroid transparent degeneration trabecular carcinoma[J]. *Chinese Journal of Pathology*, 2014, 43(2): 130-131.
 19. Lam AK. Pathology of endocrine tumors update: world health organization new classification 2017—other thyroid tumors[J]. *Ajcp Reviews & Reports*, 2017, 22(4): 209-216.

本文引用: 陈小华. 甲状腺透明变梁状肿瘤2例临床病理分析及文献复习[J]. *临床与病理杂志*, 2018, 38(1): 210-215. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.01.035

Cite this article as: CHEN Xiaohua. Hyalinizing trabecular tumor: Report of 2 cases and review of literature[J]. *Journal of Clinical and Pathological Research*, 2018, 38(1): 210-215. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.01.035