



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.05.007  
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2016.05.007  
Chinese Journal of General Surgery, 2016, 25(5):665-669.

· 专题研究 ·

## 甲状腺乳头状癌合并桥本甲状腺炎的临床病理研究

茅建娅, 王薇, 别克扎提, 耿中利

(新疆医科大学附属中医医院 外一科二组, 新疆 乌鲁木齐 830011)

### 摘要

**目的:** 探讨桥本甲状腺炎 (HT) 与甲状腺乳头状癌 (PTC) 之间的关系。

**方法:** 回顾性分析 2010 年 1 月—2015 年 5 月 495 例接受手术治疗, 术后病理诊断为 PTC 的患者资料, 比较伴有和不伴有 HT 患者的临床病理特点。

**结果:** 495 例 PTC 患者中, 伴发 HT 者 108 例 (21.81%)。单因素分析结果显示, 与单纯 PTC 患者比较, PTC 并 HT 患者中女性多见 (90.7% vs. 71.6%)、术前促甲状腺激素 (TSH) 水平 (4.04  $\mu$ IU/mL vs. 2.76  $\mu$ IU/mL) 及甲状腺过氧化物酶抗体 (TPOAb) 水平偏高 (94.31 IU/mL vs. 33.65 IU/mL)、肿瘤最大径偏小 (1.10 cm vs. 1.31 cm)、临床分期偏早 (I 期 87.1% vs. 76.8%), 差异均有统计学意义 (均  $P < 0.05$ )。Logistic 回归分析显示, 患者的性别、TSH 水平、TPOAb 水平、临床分期是 PTC 合并 HT 的独立预测因素 (均  $P < 0.05$ )。

**结论:** PTC 合并 HT 患者中, 女性较多, 临床分期较早, 并且肿瘤偏小, 提示合并 HT 并未增加 PTC 的侵袭性, 预后较好。但合并 HT 的患者 TSH 水平偏高, 提示 HT 可能是 PTC 的发病风险因素之一。

### 关键词

甲状腺肿瘤; 桥本病; 病理学, 临床

中图分类号: R736.1

## Clinicopathologic characteristics of papillary thyroid carcinoma with concomitant Hashimoto's thyroiditis

MAO Jianya, WANG Wei, BIE Kezhati, GENG Zhongli

(The Second Group, the First Department of Surgery, Affiliated Chinese Medicine Hospital, Xinjiang Medical University, Urumqi 830011, China)

### Abstract

**Objective:** To investigate the relationship between Hashimoto's thyroiditis (HT) and papillary thyroid carcinoma (PTC).

**Methods:** The clinical data of 495 patients who underwent surgical treatment and diagnosed as PTC by postoperative pathological examination from January 2010 to May 2015 were reviewed. The clinicopathologic characteristics between patients with and without concomitant HT were compared.

**Results:** Among the 495 PTC patients, 108 cases (21.81%) had concomitant HT. Results of univariate analysis showed that in PTC patients with concomitant HT compared with those without HT, female cases were more frequent (90.7% vs. 71.6%), the preoperative levels of thyroid stimulating hormone (4.04  $\mu$ IU/mL vs. 2.76  $\mu$ IU/mL) and thyroid peroxidase antibody (TPOAb) (94.31 IU/mL vs. 33.65 IU/mL) were elevated, maximum tumor diameter was shorter (1.10 cm vs. 1.31 cm) and the number of cases with early clinical stage was increased (stage

收稿日期: 2016-03-02; 修订日期: 2016-04-13。

作者简介: 茅建娅, 新疆医科大学附属中医医院硕士研究生, 主要从事甲状腺肿瘤诊治等方面的研究。

通信作者: 耿中利, Email: gengzhongli@medmail.com.cn

I: 87.1% vs. 76.8%), and all differences had statistical significance (all  $P < 0.05$ ). Logistic regression analysis showed that gender, TSH level, TPOAb level and clinical stage were independent predictors for PTC combined with HT (all  $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** PTC patients with concomitant HT present with female predominance, earlier clinical stage, and small size, suggesting that the combined HT may not increase the invasiveness of PTC, and may have a relatively good prognosis. However, the TSH level is increased in patients with concomitant HT, which suggests that HT may be one of the risks for PTC.

**Key words** Thyroid Neoplasms; Hashimoto Disease; Pathology, Clinical

**CLC number:** R736.1

甲状腺乳头状癌 (papillary thyroid cancer) 是甲状腺癌中最常见的病理类型, 约占甲状腺癌的70%~80%<sup>[1-2]</sup>。桥本甲状腺炎 (Hashimoto's thyroiditis, HT) 是一种自身免疫性甲状腺疾病, 是甲状腺肿合并甲状腺功能减退的最常见病因, 以甲状腺组织中大量淋巴细胞浸润和血清检测时存在多种自身免疫性抗体为主要特征, 其中自身免疫性抗体以甲状腺球蛋白抗体 (TGAb) 和抗甲状腺过氧化物酶抗体 (TPOAb) 最为常见。国外文献<sup>[3]</sup>报道的两者共存率为0.5%~30%, 差异较大。虽然既往研究表示甲状腺癌和桥本甲状腺炎之间存在着千丝万缕的关系, 但目前为止仍不能明确HT是PTC发生的危险因素<sup>[4]</sup>。本研究收集我院近5年收治的甲状腺乳头状癌及合并桥本甲状腺炎患者的临床病理资料, 探讨两者之间的关系。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

2010年1月—2015年5月在我院行甲状腺手术且术后病理证实为PTC的患者共495例, 其中男120例, 女375例, 男女比约为1:3; 最小年龄12岁, 最大年龄78岁, 平均 (43.54 ± 9.611) 岁, 其中<45岁276例, ≥45岁219例。所有患者术前均行甲状腺功能及抗体的测定。根据术后病理检查是否合并HT, 将患者分为PTC合并HT组 (PTC-HT组) 和PTC未合并HT组 (PTC组)。

### 1.2 研究方法

采用回顾性资料分析, 比较两组之间临床病理特点存在的差别。临床病理特点主要包括年龄、性别、术前甲状腺功能及抗体 (包括TT<sub>3</sub>、TT<sub>4</sub>、FT<sub>3</sub>、FT<sub>4</sub>、TSH、TPOAb)、病理分期、

肿瘤最大径、包膜侵袭、包膜外侵袭、淋巴结转移、淋巴结转移数目、病灶数目、是否微小等。

### 1.3 统计学处理

使用SPSS 20.0统计学软件对数据进行处理。计数资料组间比较采用 $\chi^2$ 检验; 计量资料用均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 如服从正态分布, 采用 $t$ 检验, 如不服从, 则采用Mann-Whitney  $U$ 检验。将单因素分析有统计学意义的变量纳入Logistic回归分析以确定独立的影响因素。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者基本资料及单因素分析

本研究中纳入的495例患者均采用患侧腺叶及峡部切除、甲状腺全切或次全切的手术方式, 伴或不伴中央区、单侧或双侧颈淋巴结清扫术。PTC-HT组患者共108例, 其中女98例 (90.7%), 男10例 (9.3%); 平均年龄 (42.89 ± 8.846) 岁; 行中央区淋巴结清扫术74例, 单侧颈淋巴结清扫术32例, 双侧颈淋巴结清扫术2例。PTC组患者共387例, 其中女277例 (71.6%), 男110例 (28.4%); 平均年龄 (43.72 ± 9.817) 岁, 行中央区淋巴结清扫术267例, 单侧颈淋巴结清扫术99例, 双侧颈淋巴结清扫术21例 (表1)。

单因素分析显示, 在性别方面, PTC-HT组比PTC组女性患者比例更高 ( $P < 0.05$ )。肿瘤大小方面, PTC-HT组比PTC组患者肿瘤最大径较小 ( $P < 0.05$ ), 病理分期方面, PTC-HT组比PTC组患者肿瘤TNM分期较早 ( $P < 0.05$ )。而发病年龄、起病时间、病灶数目、病灶是否微小、有无淋巴结转移、淋巴结转移数目、甲状腺包膜侵

袭、甲状腺腺外侵袭方面,两者之间均无统计学差异(均 $P>0.05$ )(表1)。术前甲状腺功能及抗体检测中,术前TSH、TPOAb检测发现,PTC-HT组的表达水平明显高于PTC组(均 $P<0.05$ )(表2)。

表1 PTC组与PTC-HT组临床病理特点比较[n(%)]  
Table 1 Comparison of clinicopathologic characteristics between PTC group and PTC-HT group [n(%)]

| 变量                         | PTC组<br>(n=387) | PTC-HT组<br>(n=108) | $\chi^2/t$ | P      |
|----------------------------|-----------------|--------------------|------------|--------|
| 年龄( $\bar{x}\pm s$ ,岁)     | 43.72±9.82      | 42.89±8.85         | 0.79       | 0.430  |
| 性别                         |                 |                    |            |        |
| 男                          | 110(28.4)       | 10(9.3)            | 16.886     | <0.001 |
| 女                          | 277(71.6)       | 98(90.7)           |            |        |
| 清扫范围                       |                 |                    |            |        |
| 中央区                        | 267(70.0)       | 74(68.5)           | 2.83       | 0.241  |
| 单侧颈                        | 99(25.6)        | 32(29.6)           |            |        |
| 双侧颈                        | 21(5.4)         | 2(1.9)             |            |        |
| 肿瘤最大径( $\bar{x}\pm s$ ,cm) | 1.31±1.04       | 1.10±0.59          | 1.998      | 0.046  |
| 病灶数目                       |                 |                    |            |        |
| 单                          | 255(65.9)       | 73(67.6)           | 0.109      | 0.741  |
| 多                          | 132(34.1)       | 35(32.4)           |            |        |
| 是否微小                       |                 |                    |            |        |
| 是                          | 224(57.9)       | 63(58.3)           | 0.007      | 0.933  |
| 否                          | 163(42.1)       | 45(41.7)           |            |        |
| 淋巴结转移                      |                 |                    |            |        |
| 中央区                        | 102(26.4)       | 29(26.9)           | 1.017      | 0.601  |
| 侧颈部                        | 85(22.0)        | 19(17.6)           |            |        |
| 无                          | 200(51.6)       | 60(55.5)           |            |        |
| 淋巴结转移( $\bar{x}\pm s$ ,枚)  | 2.42±4.36       | 2.3±5.21           | 0.252      | 0.802  |
| 肿瘤侵袭性                      |                 |                    |            |        |
| 包膜侵袭                       | 30(7.7)         | 9(8.3)             | 5.607      | 0.061  |
| 甲状腺腺外侵袭                    | 49(12.7)        | 5(4.6)             |            |        |
| 无                          | 308(79.6)       | 94(87.1)           |            |        |
| 病理分期                       |                 |                    |            |        |
| I期                         | 297(76.8)       | 94(87.1)           | 7.639      | 0.047  |
| II期                        | 4(1.0)          | 1(0.9)             |            |        |
| III期                       | 43(11.1)        | 9(8.3)             |            |        |
| IV期                        | 43(11.1)        | 4(3.7)             |            |        |

表2 PTC组与PTC-HT组术前甲状腺功能指标比较( $\bar{x}\pm s$ )  
Table 2 Comparison of parameters of thyroid function between PTC group and PTC-HT group ( $\bar{x}\pm s$ )

| 变量                       | PTC<br>(n=387) | PTC-HT<br>(n=108) | Z/t    | P      |
|--------------------------|----------------|-------------------|--------|--------|
| FT <sub>3</sub> (pmol/L) | 4.81±3.69      | 4.73±2.07         | 0.198  | 0.843  |
| FT <sub>4</sub> (pmol/L) | 16.67±2.73     | 16.81±3.60        | -0.452 | 0.652  |
| TT <sub>3</sub> (nmol/L) | 1.67±0.38      | 1.63±0.36         | 1.184  | 0.237  |
| TT <sub>4</sub> (nmol/L) | 100.28±20.64   | 98.39±21.98       | 0.833  | 0.405  |
| TPOAb(IU/mL)             | 33.65±53.88    | 94.31±112.63      | -5.543 | <0.001 |
| TSH(μIU/mL)              | 2.76±1.79      | 4.04±3.17         | -2.536 | 0.011  |

## 2.2 多因素 Logistic 线性回归

对单因素分析存在统计学意义的指标进行多因素Logistic线性回归,其中TSH、TPOAb、性别以及病理分期方面差异仍有统计学意义(均 $P<0.05$ ),而术后肿瘤最大径在两组之间无统计学差异( $P>0.05$ )(表3)。

表3 Logistic 回归分析结果  
Table 3 Results of Logistic regression analysis

| 因素    | OR    | P     | 95% CI      |
|-------|-------|-------|-------------|
| TSH   | 1.107 | 0.05  | 1.000~1.225 |
| TPOAb | 1.008 | 0.000 | 1.005~1.011 |
| 性别    | 3.478 | 0.000 | 1.736~6.965 |
| 肿瘤最大径 | 0.917 | 0.739 | 0.549~1.530 |
| 病理分期  | 0.763 | 0.040 | 0.582~0.999 |

## 3 讨论

桥本甲状腺炎是最常见的甲状腺自身免疫性疾病。全球HT的年发病率估计为0.3%~1.5%<sup>[5]</sup>。甲状腺癌(TC)是最常见内分泌肿瘤,其中90%为分化型甲状腺癌,PTC为最常见的分化型甲状腺癌,除已经发生转移并且无法用放射性碘或手术治疗外,一般进展缓慢,且预后极好。HT合并PTC的发病率差异较大,文献<sup>[3]</sup>报道的两者共存率为0.5%~30%。历年来,已有多项研究探讨了桥本甲状腺炎与甲状腺乳头状癌之间的关系。本研究中,HT合并PTC的患病率为21.81%,与既往文献报道相符。HT对PTC的生物学行为方面的影响仍存在争议。部分研究<sup>[6-7]</sup>认为合并HT的患者预后较差,也有研究<sup>[8]</sup>认为是否合并HT,对PTC的生物学行为并没有太大影响。但多数研究认为HT对于PTC来说是一种保护因素<sup>[9-13]</sup>。

目前认为合并HT的PTC预后较好,可能是通过临床病理资料及基因突变检测结果得出的结论<sup>[14]</sup>,Sciuto等<sup>[15]</sup>研究对1503例PTC患者进行随访研究,发现男性患者术后复发率及肿瘤相关病死率均高于女性患者。Paparodis等<sup>[16]</sup>研究表明,HT患者高效价的TPOAb有抗甲状腺癌作用,原因可能为TPOAb依赖型细胞毒性细胞可通过单核细胞表达的Fc-g受体I(CD64),从而特异性结合TPOAb的效应细胞<sup>[17]</sup>。本项研究中,合并HT的PTC患者女性占大多数(90.7%),且TPOAb明显高于PTC组。Kwak等<sup>[18]</sup>的研究显示,PTC

合并HT的患者中BRAF (V600E) 突变检出率要低于PTC患者 (72.1% vs. 82.1%,  $P < 0.05$ ), 而BRAF作为已明确的甲状腺癌预后不良因素, 可进一步提示合并HT的PTC患者预后更好。在Dobrinja等<sup>[19]</sup>一项中位随访时间为61 (18~132) 个月的研究结果显示, 合并有HT的PTC患者临床分期较早, 预后较好, 本项研究的结果与之相符 ( $t=7.639$ ,  $P=0.047$ )。综合以上多方面因素, 可以认为合并HT的PTC患者较PTC患者预后较好。

也有研究认为合并HT的PTC患者肿瘤侵袭性较高, 狄忠民等<sup>[20]</sup>发现, PTC合并HT患者为多发病灶的明显多于单纯PTC, 而且多发病灶也多见于PTC合并HT。当PTC合并HT时, 患者更易发生颈侧区的淋巴结转移, 并且PTC有淋巴结转移出现时, 常与远处转移及复发等严重不良预后有着显著的相关性<sup>[20-22]</sup>, 而本项研究中, PTC-HT组与PTC组相比, 病灶数目、病灶是否微小、有无淋巴结转移、甲状腺包膜侵袭、甲状腺腺外侵袭方面, 两者之间均无统计学差异 (均 $P > 0.05$ ), 这与石巨磊等<sup>[23]</sup>报道中是否合并HT与PTC中央区及颈侧区淋巴结转移情况无关的结果相符, 因此, 尚不能明确合并HT会增加PTC的侵袭性。

甲状腺癌的发生与血中TSH升高有关, TSH作为生长因子在正常情况下可调节甲状腺细胞的增生及功能。当TSH高于正常值上限, 甚至在正常范围内, 其与结节性表现的PTC患病率呈正相关, 在论语等<sup>[24]</sup>的研究中, 所有2 478例患者, PTC比例随TSH水平升高而增加, 而在256例HT患者中同样观察到了类似的趋势, 且有更高的比率。HT患者甲状腺结构破坏, 导致甲状腺激素产生减少, 反馈性引起血中TSH升高, TSH作用于甲状腺激素受体, 长期过度刺激使得甲状腺滤泡上皮过度增生发生癌变<sup>[25-26]</sup>。本研究中, PTC-HT组的术前TSH明显高于PTC组, 与上述研究相符, 提示HT可能是PTC发生的诱导因素之一。因此当HT患者TSH水平高于正常范围时, 可以通过使用左甲状腺素负反馈抑制TSH的产生, 将TSH水平控制在较低范围, 从而降低PTC的发病风险。

本研究显示, PTC合并HT的总体发病率与既往研究保持一致, 与单纯PTC比较, 合并HT的女性患者较多, 术后病理分期处于早期水平, 并且

肿瘤偏小, 提示合并HT并未增加PTC的侵袭性, 预后较好。但合并HT的患者其TSH水平偏高, 可能增加PTC的发病风险, 故对于HT患者需加强随访, 如高度怀疑癌变可能, 需积极性手术治疗。由于PTC的肿瘤特性以及时间的限制, 暂时无法了解HT和PTC的发生是否存在明确的因果关系, HT对PTC术后复发和生存时间是否产生影响, 这些仍需要通过长时间的前瞻性研究进一步证实。

#### 参考文献

- [1] Pellegriti G, Frasea F, Regalbuto C, et al. Worldwide increasing incidence of thyroid cancer: update on epidemiology and risk factors[J]. *J Cancer Epidemiol*, 2013, 2013:965212. doi: 10.1155/2013/965212.
- [2] Siegel R, Naishadham D, Jemal A. Cancer statistics for Hispanics/Latinos, 2012[J]. *CA Cancer J Clin*, 2012, 62(5):283-298.
- [3] Konturek A, Barczynski M, Wierzbowski W, et al. Coexistence of papillary thyroid cancer with Hashimoto thyroiditis[J]. *Langenbecks Arch Surg*, 2013, 398(3):389-394.
- [4] Guarino V, Castellone MD, Avilla E, et al. Thyroid cancer and inflammation[J]. *Mol Cell Endocrinol*, 2010, 321(1):94-102.
- [5] Davies L, Welch HG. Increasing incidence of thyroid cancer in the United States, 1973-2002[J]. *JAMA*, 2006, 295(18):2164-2167.
- [6] Pellegriti G, Belfiore A, Giuffrida D, et al. Outcome of differentiated thyroid cancer in Graves' patients[J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 1998, 83(8):2805-2809.
- [7] Ozaki O, Ito K, Kobayashi K, et al. Thyroid carcinoma in Graves' disease[J]. *World J Surg*, 1990, 14(3):437-440.
- [8] Muzza M, Degl' Innocenti D, Colombo C, et al. The tight relationship between papillary thyroid cancer, autoimmunity and inflammation: clinical and molecular studies[J]. *Clin Endocrinol (Oxf)*, 2010, 72(5):702-708.
- [9] Loh KC, Greenspan FS, Dong F, et al. Influence of lymphocytic thyroiditis on the prognostic outcome of patients with papillary thyroid carcinoma[J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 1999, 84(2):458-463.
- [10] Matsubayashi S, Kawai K, Matsumoto Y, et al. The correlation between papillary thyroid carcinoma and lymphocytic infiltration in the thyroid gland[J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 1995, 80(12):3421-3424.
- [11] Kim EY, Kim WG, Kim WB, et al. Coexistence of chronic lymphocytic thyroiditis is associated with lower recurrence rates in patients with papillary thyroid carcinoma[J]. *Clin Endocrinol (Oxf)*, 2009, 71(4):581-586.
- [12] Souza SL, Montalli Da Assumpção LV, Ward LS. Impact of

- previous thyroid autoimmune diseases on prognosis of patients with well-differentiated thyroid cancer[J]. *Thyroid*, 2003, 13(5):491-495.
- [13] Huang BY, Hseuh C, Chao TC, et al. Well-differentiated thyroid carcinoma with concomitant Hashimoto's thyroiditis present with less aggressive clinical stage and low recurrence[J]. *Endocr Pathol*, 2011, 22(3):144-149.
- [14] Girardi FM, Barra MB, Zettler CG. Variants of papillary thyroid carcinoma: association with histopathological prognostic factors[J]. *Braz J Otorhinolaryngol*, 2013, 79(6):738-744.
- [15] Sciuto R, Romano L, Rea S, et al. Natural history and clinical outcome of differentiated thyroid carcinoma: a retrospective analysis of 1503 patients treated at a single institution[J]. *Ann Oncol*, 2009, 20(10):1728-1735.
- [16] Paparodis R, Imam S, Todorova-Koteva K, et al. Hashimoto's thyroiditis pathology and risk for thyroid cancer[J]. *Thyroid*, 2014, 24(7):1107-1114.
- [17] Rebuffat SA, Nguyen B, Robert B, et al. Antithyroperoxidase antibody-dependent cytotoxicity in autoimmune thyroid disease[J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 2008, 93(3):929-934.
- [18] Kwak HY, Chae BJ, Eom YH, et al. Does papillary thyroid carcinoma have a better prognosis with or without Hashimoto thyroiditis?[J]. *Int J Clin Oncol*, 2015, 20(3):463-473.
- [19] Dobrinjaa C, Makovaca P, Pastoricchioa M, et al. Coexistence of chronic lymphocytic thyroiditis and papillary thyroid carcinoma. Impact on presentation, management, and outcome[J]. *Int J Surg*, 2016, 28(Suppl 1):S70-74.
- [20] 狄忠民, 燕敏. 桥本病合并甲状腺癌的诊治体会[J]. *中华普通外科杂志*, 2010, 25(3):224-226.
- Di ZM, Yan M. Hashimoto's disease concomitant with thyroid carcinoma[J]. *Zhong Hua Pu Tong Wai Ke Za Zhi*, 2010, 25(3):224-226.
- [21] 申林林, 耿祖仕, 刘洋, 等. 桥本氏甲状腺炎合并甲状腺乳头状癌临床特征的研究[J]. *中国实用医刊*, 2013, 40(14):32-33.
- Shen LL, Geng ZS, Liu Y, et al. Clinical characteristics study of Hashimoto's disease combined with papillary thyroid carcinoma[J]. *Chinese Journal of Practical Medicine*, 2013, 40(14):32-33.
- [22] Lee JH, Kim Y, Choi JW, et al. The association between papillary thyroid carcinoma and histologically proven Hashimoto's thyroiditis: a meta-analysis[J]. *Eur J Endocrinol*, 2013, 168(3):343-349.
- [23] 石臣磊, 石铁锋, 吴佳奇, 等. 桥本甲状腺炎对乳头状甲状腺癌淋巴结转移的影响[J]. *中国普通外科杂志*, 2013, 22(5):580-584.
- Shi CL, Shi TF, Wu JQ, et al. Does Hashimoto's thyroiditis have an influence on lymph node metastasis of papillary thyroid carcinoma?[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2013, 22(5):580-584.
- [24] 伦语, 吴小雨, 辛世杰, 等. 桥本甲状腺炎与甲状腺乳头状癌关系的临床研究[J]. *中国普通外科杂志*, 2014, 23(5):584-590.
- Lun Y, Wu XY, Xin SJ, et al. Relationship between Hashimoto's thyroiditis and papillary thyroid cancer: a clinical analysis[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2014, 23(5):584-590.
- [25] Larson SD, Jackson LN, Riall TS, et al. Increased incidence of well-differentiated thyroid cancer associated with Hashimoto thyroiditis and the role of the PI3k/Akt pathway[J]. *J Am Coll Surg*, 2007, 204(5):764-773.
- [26] 刘友忠, 于洋, 赵翠, 等. 甲状腺乳头状癌合并桥本甲状腺炎的临床生物学特性分析[J]. *中华普通外科杂志*, 2013, 28(4):256-258.
- Liu YZ, Yu Y, Zhao C, et al. The clinical biological characteristics of papillary thyroid carcinoma associated with Hashimoto's thyroiditis[J]. *Zhong Hua Pu Tong Wai Ke Za Zhi*, 2013, 28(4):256-258.

( 本文编辑 姜晖 )

本文引用格式: 茅建娅, 王薇, 别克扎提, 等. 甲状腺乳头状癌合并桥本甲状腺炎的临床病理研究[J]. *中国普通外科杂志*, 2016, 25(5):665-669. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.05.007

Cite this article as: Mao JY, Wang W, Bie KZT, et al. Clinicopathologic characteristics of papillary thyroid carcinoma with concomitant Hashimoto's thyroiditis[J]. *Chin J Gen Surg*, 2016, 25(5):665-669. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.05.007