



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.11.006
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2016.11.006
Chinese Journal of General Surgery, 2016, 25(11):1557-1562.

· 专题研究 ·

甲状腺微小癌 262 例临床分析

王志军, 李玉龙, 彭德峰, 董慧明

(蚌埠医学院第一附属医院 肿瘤外科, 安徽 蚌埠 233004)

摘要

目的: 探讨甲状腺微小癌(TMC)的临床特点、诊断及手术方式。

方法: 回顾性分析 2011 年 1 月—2014 年 6 月间经手术及病理证实 262 例 TMC 患者的临床资料, 并选取 90 例同期手术治疗的甲状腺良性甲状腺结节(BTN)患者的资料进行对比分析。

结果: 262 例 TMC 患者中, 乳头状癌 260 例, 滤泡状癌 1 例, 未分化癌 1 例; 术中冷冻切片确诊 246 例(93.9%); 合并结节性甲状腺肿 126 例(48.09%), 甲状腺腺瘤 18 例(6.87%), 慢性淋巴细胞性甲状腺炎 27 例(10.30%), 甲状腺功能亢进 3 例(1.15%)。与 BTN 患者比较, TMC 患者超声显示低回声、沙砾样钙化、血流信号丰富、高 TI-RADS 分级的比率明显高于 BTN 组(均 $P < 0.05$); 高分辨超声对 TMC 诊断的灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值分别为 83.88%、80.50%、91.73%、65.97%。所有患者均行手术治疗, 包括患侧腺叶+峡部切除术 73 例, 患侧腺叶+峡部+对侧次全切除术 153 例, 全甲状腺切除术 36 例。172 例进行了淋巴结清扫, 其中中央区淋巴结清扫术 162 例, 有 45 例(27.78%)出现了淋巴结转移, 功能性颈清扫术 10 例均出现淋巴结转移。TMC 患者中央区淋巴结转移与肿瘤最大直径、癌灶数目有关($\chi^2=6.77$ 、13.11, 均 $P < 0.05$); 行与未行中央区淋巴结清扫术后并发症发生率差异无统计学意义($\chi^2=0.09$, $P > 0.05$); 不同手术方式患者术后复发率差异无统计学意义($\chi^2=2.89$, $P > 0.05$)。

结论: TMC 以乳头状癌为主, 高分辨超声是诊断 TMC 的重要方法。TMC 患者应根据病灶数目、大小在腺叶+峡叶切除和全/近全甲状腺切除术中合理选择术式, 同时常规行同侧中央区淋巴结清扫, 高度怀疑或明确有颈侧区淋巴结转移患者加做功能性颈部淋巴结清扫。

关键词

甲状腺肿瘤 / 诊断; 甲状腺肿瘤 / 治疗; 癌, 乳头状; 甲状腺切除术
中图分类号: R736.1

Thyroid microcarcinoma: a clinical analysis of 262 cases

WANG Zhijun, LI Yulong, PENG Defeng, DONG Huiming

(Department of Surgical Oncology, First Affiliated Hospital, Bengbu Medical College, Bengbu, Anhui 233004, China)

Abstract

Objective: To investigate the clinical characteristics, diagnosis and surgical procedure for thyroid microcarcinoma (TMC).

Methods: The clinical data of 262 TMC patients confirmed by surgical and pathological findings from January 2011 to June 2014 were reviewed, and were comparatively analyzed with the data of 90 patients with benign thyroid nodules (BTN) undergoing surgery during the same period.

Results: Of the 262 TMC patients, 260 cases had papillary carcinoma, 1 case had follicular carcinoma, and 1 case had undifferentiated carcinoma; 246 cases (93.9%) were diagnosed as TMC by intraoperative frozen section;

收稿日期: 2016-07-20; 修订日期: 2016-09-25。

作者简介: 王志军, 蚌埠医学院第一附属医院住院医师, 主要从事甲状腺及乳腺外科的基础及临床诊治方面的研究。

通信作者: 董慧明, Email: ahbbdong@163.com

126 cases (48.09%) were combined with nodular goiter, 18 cases (6.87%) with thyroid adenoma, 27 cases (10.30%) with chronic lymphocytic thyroiditis, and 3 cases (1.15%) with hyperthyroidism. The proportions of low echo, micro calcification, abundant blood flow signal, high TI-RADS grade shown by ultrasound examination in TMC patients were significantly higher than those in BTN patients (all $P < 0.05$), and the sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value of high resolution ultrasound for diagnosis of TMC was 83.88%, 80.50%, 91.73% and 65.97% respectively. All TMC patients received surgical treatment that included ipsilateral thyroidectomy plus isthmectomy in 73 cases, subtotal thyroidectomy in 153 cases and total thyroidectomy in 36 cases. One hundred and seventy-two patients underwent lymph node dissection that included central lymph node dissection in 162 cases, and metastasis was found in 45 cases (27.78%) and was found in all the 10 cases who accepted additional functional neck dissection. The central cervical lymph node metastasis in TMC patients was significantly associated with tumor size and number of lesions ($\chi^2 = 6.77$ and 13.11 , both $P < 0.05$); the incidence of postoperative complications showed no statistical difference between patients with and without central lymph node dissection ($\chi^2 = 0.09$, $P > 0.05$); no statistical difference was noted in postoperative recurrence rate among patients undergoing different surgical procedures ($\chi^2 = 2.89$, $P > 0.05$).

Conclusion: Papillary carcinoma is the main type of TMC and high-resolution ultrasonography is an important diagnostic method for TMC. In TMC patients, proper procedure of ipsilateral thyroidectomy plus isthmectomy or total/subtotal thyroidectomy should be selected according to tumor number and size, and routine ipsilateral central lymph node dissection should be performed, while additional functional neck dissection should be performed in those with highly suspicious or confirmed lateral cervical lymph node metastases.

Key words

Thyroid Neoplasms/diag; Thyroid Neoplasms/therapy; Carcinoma, Papillary; Thyroidectomy

CLC number: R736.1

随着高分辨率超声和细针穿刺等技术在临床上的广泛应用, 甲状腺癌的检出率及发病率明显上升^[1], 其中癌灶最大直径 ≤ 1 cm的甲状腺癌称之为甲状腺微小癌(thyroid microcarcinoma, TMC)^[2], TMC由于病灶小、发病隐匿, 多合并甲状腺良性结节(benign thyroid nodules, BTN), 术前确诊有一定难度, 容易误诊及漏诊。目前临床借助高分辨超声对甲状腺结节的检测率高达20%~76%^[3], 术前判断这些结节良恶性非常关键, 尤其是直径 < 1 cm的结节。针对甲状腺微小癌如何规范治疗, 主要围绕甲状腺微小的手术范围及是否行淋巴结清扫有一定的争议。现对蚌埠医学院第一附属医院肿瘤外科于2011年1月—2014年6月收治262例甲状腺微小癌临床资料进行回顾性分析, 就其临床诊断、手术方式、淋巴结清扫及效果分析如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2011年1月—2014年6月我院手术治疗并经病理证实为TMC患者262例共304个癌结节, 男

30例, 女232例, 男女比例1:7.73; 年龄23~72岁, 平均49.3岁; 肿瘤直径1~10 mm, 平均(5.6 \pm 0.5) mm (其中肿瘤最大直径 > 5 mm 181例, ≤ 5 mm 81例), 占我院同期进行手术经病理证实甲状腺癌的29.8% (262/879), 并选取我院同期手术经病理证实为甲状腺良性结节患者90例患者共118枚结节, 男13例, 女77例, 男女比例1:5.92; 年龄25~68岁, 平均45.3岁。

1.2 病史及B超检查结果

患者病程为2 d至1年不等, TMC组中: 因颈前肿物128 (48.9%) 例, 体检发现甲状腺肿物有125 (47.7%) 例, 因颈部淋巴结肿大7 (2.7%) 例, 声音嘶哑就诊2 (0.8%) 例; BTN组中: 因颈前肿物入院42 (46.7%) 例, 体检发现甲状腺结节48 (53.3%) 例, 262例患者根据术前临床体检、高分辨超声、TI-RADS分级高度怀疑甲状腺癌239例, 初步诊断率为91.22%。TMC组中共发现304个结节, BTN组中共发现118枚结节, 超声检查结果如表1。B超提示发现颈部淋巴结肿大异常10例, 后经手术切除病理证实均为甲状腺转移癌, 其余未发现异常肿大淋巴结。超声在TMC患者中低回声、微小钙化、血流信号丰富、高

TI-RADS分级的恶性诊断率明显高于BTN组, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$)。

表 1 两组患者 B 超检查结果 n (%)]

Table 1 Results of B ultrasound examination of the two groups of patients [n (%)]

指标	TMC 组 (262 例/304 枚 结节)	BTN 组 (90 例/118 枚 结节)	χ^2	P
回声				
低回声	229 (75.33)	23 (19.49)	111.59	<0.001
等回声	53 (17.43)	74 (62.71)		
高回声	22 (7.24)	21 (17.80)		
钙化			26.21	<0.001
沙砾样钙化	176 (67.18)	23 (25.56)		
非沙砾样钙化	22 (8.40)	18 (20.00)		
血流信号			8.08	0.004
丰富	147 (48.36)	39 (33.05)		
不丰富	157 (51.64)	79 (66.95)		
TI-RADS 分级			68.87	<0.001
3 级	34 (12.98)	47 (52.22)		
4 级	166 (63.36)	43 (47.78)		
5 级	62 (23.66)	0 (0.00)		

与病理结果的比较, 高分辨超声对 304 枚癌结节的诊断灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值分别为 83.88%、80.50%、91.73%、65.97%。共有 49 枚误诊为良性结节, 其中 32 枚误诊为结节性甲状腺肿、11 枚被误诊为慢性淋巴细胞性甲状腺炎、6 枚误诊为甲状腺腺瘤 (表 2)。

表 2 高分辨超声诊断结节性质与病理结果比较

Table 2 Comparison of the nodule properties diagnosed by high resolution ultrasonography and pathologic findings

高分辨 超声诊断	病理结果		合计
	微小癌灶	良性结节	
微小癌灶	255	23	278
良性结节	49	95	144
合计	304	118	422

1.3 手术方式

所有患者均行术中冷冻选择手术方式, 对一侧孤立病灶 (≤ 5 mm) 采用患侧腺叶+峡部切除术; 一侧孤立病灶 (> 5 mm) 或一侧多发病灶采用患者腺叶+峡部+对侧次全切除术; 双侧多发病灶或明确有淋巴结转移患者采用甲状腺全切术。术前怀疑有颈部淋巴结转移患者加做功能性颈清扫术。本组中患侧腺叶+峡部切除术 73 例, 患侧腺叶+峡部+对侧次全切除术 153 例, 全甲状腺切除术

36 例。行中央区淋巴结清扫术 162 例, 功能性颈清扫术 10 例。90 例良性患者均行手术治疗, 根据术中冷冻结果均行患者腺叶切除术。

1.4 术后并发症

TMC 组患者术中及住院期间无死亡病例, 共有 9 例发生不同程度的术后并发症, 均经 1~6 个月治疗后恢复正常, 无永久性并发症。进行淋巴结清扫术患者中有术后声音嘶哑 3 例; 术后口角、四肢麻木暂时性低钙血症 1 例; 发生淋巴漏 1 例; 未进行淋巴结清扫术患者中术后声音嘶哑 2 例; 口角、四肢麻木暂时性低钙血症 2 例。声音嘶哑患者甲钴胺营养神经治疗后逐渐恢复正常; 低钙血症患者经静脉联合口服补钙后, 术后 1 至 3 周恢复; 淋巴漏患者经控制饮食 1 周恢复。

1.5 随访

术后患者均服用左旋甲状腺素片, 控制 T_3 、 T_4 正常, TSH 低于正常值。截至 2016 年 6 月 30 日随访时间为 24~72 个月不等, 有 3 例失访, 2 例患者为患侧腺叶+峡部切除术, 1 例患者为患侧腺叶+峡部+对侧次全切除术。其余 259 例均获得了随访并均存活至今。随访过程中共有 5 例患者出现术后复发并均经入院二次手术病理证实。1 例于术后 1 年复发, 对侧腺叶出现癌灶; 3 例于术后 1 年 6 个月至 2 年 2 个月期间复发; 1 例于术后 3 年复发。患侧腺叶+峡部切除术复发 3 例, 患侧腺叶+峡部+对侧次全切除术复发 2 例, 全甲状腺切除术无复发病例。90 例良性患者均无复发。

1.6 统计学处理

本组数据采用 SPSS 16.0 统计软件进行统计学分析, 率的比较应用 χ^2 检验。

2 结 果

2.1 手术与病理结果

262 例患者均行术中冷冻切片检查, 246 例确诊为甲状腺微小癌, 16 例误诊为甲状腺良性病变。术中冷冻与术后连续切片病理符合率 93.9% (246/262)。术后病理共检出癌灶 304 枚, 一侧单发癌灶 227 例, 一侧 2 枚癌灶 10 例, 一侧 3 枚癌灶 1 例, 两侧 2 枚癌灶 20 例, 两侧有 3 枚及以上癌灶 4 例。微小乳头状癌 260 例, 滤泡状癌 1 例, 未分化癌 1 例。行淋巴结清扫术的共 172 例, 其中行中央区淋巴结清扫术 162 例中有 45 例 (27.78%) 出现了淋巴结转移, 行功能性颈清扫术的 10 例 (100.00%) 患者中由于术前超声提示怀疑淋

巴结已转移, 术后病理均证实为淋巴结甲状腺癌转移。合并其他甲状腺良性疾病174例(66.41%), 结节性甲状腺肿126例(48.09%), 甲状腺腺瘤18例(6.87%), 慢性淋巴细胞性甲状腺炎27例(10.30%), 甲状腺功能亢进3例(1.15%)。

2.2 癌灶数目、肿瘤大小与淋巴结转移关系

本组中172例患者行淋巴结清扫术, 其中10例由于术前超声及体检发现异常肿大淋巴结, 未计入本组统计数据中。其余患者术前均未发现明显异常淋巴结, 只是在术中探查或术后病理发现淋巴结。分析发现淋巴结转移与癌灶数目有关, 差异有统计学意义($\chi^2=13.11, P<0.05$)。162例患者进行了中央区淋巴结清扫术, 分析发现淋巴结转移与肿瘤最大直径有关, 差异有统计学意义($\chi^2=6.77, P<0.05$) (表3)。

表 3 癌灶数目及肿瘤大小与淋巴结转移关系 [n (%)]

Table 2 Relations of tumor number and size with lymph node metastasis [n (%)]

参数	淋巴结转移 (n=45)	无淋巴结转移 (n=117)	χ^2	P
病灶数				
单发病灶	31 (22.46)	107 (77.54)	13.11	<0.001
多发病灶	14 (58.33)	10 (41.67)		
肿瘤大小 (mm)				
≤ 5	9 (15.52)	49 (84.48)	6.77	<0.001
> 5	36 (34.77)	68 (65.38)		

2.3 淋巴结清扫术与术后短期并发症关系

本组患者中共有9例发生术后短期并发症, 统计学分析显示, 术后短期并发症与进行中央区淋巴结清扫术无明显关系($\chi^2=0.09, P>0.05$) (表4)。

表 4 淋巴结清扫术与术后短期并发症关系 [n (%)]

Table 4 Relationship between lymph node dissection and short-term postoperative complications [n (%)]

淋巴结清扫术	有并发症 (n=9)	无并发症 (n=253)
行	5 (2.91)	167 (97.09)
未行	4 (4.44)	86 (95.56)
χ^2	0.09	
P	>0.05	

2.4 手术方式与预后的关系

患者随访的患者中, 在随访期间共有5例复发, 经分析术后复发与手术方式无明显关系($\chi^2=2.89, P>0.05$) (表5)。

表 5 手术方式与预后的关系 [n (%)]

Table 5 Relationship between surgical procedures and recurrence [n (%)]

术式	复发	未复发
患侧腺叶 + 峡部切除术	3 (4.11)	70 (95.89)
患侧腺叶 + 峡部 + 对侧次全切除术	2 (1.31)	151 (98.69)
全甲状腺切除术	0 (0.00)	36 (100.00)
χ^2	2.89	
P	>0.05	

3 讨论

3.1 高分辨超声在 TMC 中的诊断价值

报道^[4]指出甲状腺癌中甲状腺微小癌约占6%~35%, 男女比约为1:6。近年来甲状腺癌的发病率逐年增加, 这与甲状腺癌诊断敏感性提高及手术量的增加有密切关系。甲状腺彩超特别是高分辨的彩超是目前诊断甲状腺疾病的首选方法, 有报道指出高分辨的彩超对甲状腺微小癌的诊断符合率高达80.6%~82.0%^[5-6]。高频超声甲状腺癌表现多为: (1) 低回声, 伴衰减, 回声越低(极低回声)诊断意义越大^[7]。(2) 微小钙化即砂粒状钙化, 一般分布在实性结节内部, 声影不明显。谷伟军等^[8]认为砂粒体钙化对诊断甲状腺癌具有较高的特异度, 李治等^[9]报道的215例TMC患者中砂砾钙化发生率高达81.86%。(3) 血流信号较丰富, TI-RADS分级较高等特点。本组患者共发现304枚结节, 35例多发结节, 均为实性结节。低回声结节229枚(75.33%), 砂砾样钙化176枚(67.18%)。血流信号丰富147枚(48.36%), TI-RADS分级, 其中3级: 34枚(12.98%)、4级: 166枚(63.36%)、5级: 62枚(23.66%)。同时分析表明超声在TMC患者中低回声、微小钙化、血流信号丰富、TI-RADS分级的恶性诊断率明显高于BTN组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。262例患者根据高分辨彩超高度怀疑甲状腺癌239例, 初步诊断率为91.22%。高分辨彩超对甲状腺微小癌患者的诊断灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值为83.88%、80.50%、91.73%、65.97%。由此可以看出高分辨超声是诊断甲状腺微小癌的重要方法, 具有独特的优势。

3.2 TMC 的治疗

TMC常合并其他甲状腺良性疾病。报道^[5]指出TMC合并结节性甲状腺肿的发病率为45.63%, 合并桥本病5.97%, 合并甲状腺功能亢进4.52%。本组TMC中合并其他甲状腺良性疾病174例(66.41%), 其中结节性甲状腺肿

126例(48.09%),甲状腺腺瘤18例(6.87%),慢性淋巴细胞性甲状腺炎27例(10.30%),甲状腺功能亢进3例(1.15%)。

甲状腺微小癌外科手术治疗效果已得到了认可,但是对于外科手术切除范围和是否应进行预防性淋巴结清扫不同学者持不同意见。对于手术范围有些学者认为甲状腺微小癌多发病灶患者较多,行单侧腺叶切除容易遗漏病灶、术后复发可能性增加,多主张甲状腺全切术,这样可以降低因遗漏病灶复发行二次手术出现并发症的风险。黎亮等^[10]认为微小癌的复发概率与切除甲状腺的范围大小有关,切除范围与复发率呈负相关。西方一些学者^[11-12]建议把全甲状腺切除术作为TMC患者的常规治疗方式,国内也有学者^[13]主张对甲状腺微小癌行甲状腺全切术。但是盲目的甲状腺全切术,增加了损伤喉返及甲状旁腺的可能,国内有些学者^[14-15]提倡较小的手术方式,在能切除病灶的基础上保留一些腺体这样既能降低术后并发症又能避免术后的长期替代治疗,甚至有学者^[16]认为对于低危TMC患者不必要行甲状腺全切术。本组研究分析根据病灶大小、数目选择不同手术方式,并比较患者术后复发率,差异无统计学意义($\chi^2=2.89$, $P>0.05$),说明根据病灶大小、数目选择的手术方式与术后复发无直接相关性。因此我们认为对于TMC患者应实行“个体化术式”,降低患者术后并发症,使患者得到最优化治疗。对于TMC患者应积极进行外科手术治疗,一侧孤立病灶(≤ 5 mm)采用患侧甲状腺全切+峡部切除;一侧孤立病灶(>5 mm)或一侧多发病灶采用一侧甲状腺全切+峡部切+对侧次全切除术;双侧多发病灶或明确有淋巴结转移患者采用甲状腺全切术,这与赵鹏等^[17]观点基本一致。2016年中国抗癌协会甲状腺癌专业委员会专家共识也认为原发灶的术式应该在腺叶+峡叶切除和全/近全甲状腺切除术中合理选择^[18]。

对于是否行中央区淋巴结清扫, Lee等^[19]认为中央区淋巴结清扫情况可以提示预后及复发。范西红等^[20]研究认为中央区淋巴结转移率高达47.9%,高庆军等^[21]研究中央区颈部淋巴结转移率为42.6%(52/122),认为肿瘤直径、癌灶数目是中央区淋巴结转移危险因素,王卓颖等^[22]报道cN0的PTMC中原发灶 ≥ 5 mm者VI区转移率为49.52%(519/1 048), <5 mm转移率为12.02%(126/1 048, $P=0.000$),邵雁等^[23]报道当肿瘤 ≥ 5 mm时中央区淋巴结转移率显著增高,且癌灶大小中

中央区淋巴结转移率正相关。同时也有人报道中央区淋巴结转移与年龄等因素有关,张寅等^[24]认为年龄 <45 岁是中央区淋巴结转移的高危因素。本组对于CN₀患者中央区淋巴结转移率为27.78%,且中央区淋巴结转移率与肿瘤最大直径($\chi^2=6.77$)、癌灶数目($\chi^2=13.11$)有关,差异有统计学意义($P<0.05$)。同时表明进行中央区淋巴结清扫并不增加术后并发症($\chi^2=0.09$, $P>0.05$)。对于术前高度怀疑有侧颈区淋巴结转移10(100.00%)例患者,均行功能性颈部淋巴结清扫,术后均经病理证实为甲状腺淋巴结转移癌。笔者认为对于TMC患者应常规行同侧中央区淋巴结清扫,尤其对于肿瘤最大直径 >5 mm、多发癌灶患者;术中冷冻证实或术前明确有侧颈区淋巴结转移患者应加做功能性侧颈区颈部淋巴结清扫。

综上所述,高分辨超声是诊断TMC的重要方法,TMC以甲状腺微小乳头状癌为主,但有一定的淋巴结转移率。对于TMC患者应实行“个体化术式”,根据病灶数据、大小在腺叶+峡叶切除和全/近全甲状腺切除术中合理选择,同时常规行同侧中央区淋巴结清扫。高度怀疑或明确有颈侧区淋巴结转移患者应加做功能性颈部淋巴结清扫。

参考文献

- [1] Kwak JY, Kim EK, Kim MJ, et al. Papillary microcarcinoma of the thyroid: predicting factors of lateral neck node metastasis[J]. Ann Surg Oncol, 2009, 16(5):1348-1355.
- [2] Mantinan B, Rego-Iraeta A, Larrañaga A, et al. Factors influencing the outcome of patients with incidental papillary thyroid microcarcinoma[J]. J Thyroid Res, 2012:469397. doi: 10.1155/2012/469397.
- [3] Gharib H, Papini E, Paschke R, et al. American Association of Clinical Endocrinologists, Associazione Medici Endocrinologi, and European Thyroid Association medical guidelines for clinical practice for the diagnosis and management of thyroid nodules: executive summary of recommendations[J]. J Endocrinol Invest, 2010, 33(5 Suppl 1):51-56.
- [4] 叶学红, 高力, 谢磊. 甲状腺全切除术并发症的预防(附84例报告)[J]. 中国实用外科杂志, 2011, 21(12):734-735.
Ye XH, Gao L, Xie L. Prevention of the complications in total thyroidectomy a report of 84 cases[J]. Chinese Journal of Practical Surgery, 2011, 21(12):734-735.
- [5] 郭真, 卢崇亮. 甲状腺微小乳头状癌的研究进展[J]. 中国普通外科杂志, 2012, 21(5):597-601.
Guo Z, Lu CL. Research advances in papillary thyroid microcarcinoma[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2012,

- 21(5):597-601.
- [6] Jun P, Chow LC, Jeffrey RB. The sonographic features of papillary thyroid carcinomas: pictorial essay[J]. *Ultrasound Q*, 2005, 21(1):39-45.
- [7] 蔡胜, 张一休, 李建初, 等. 甲状腺微小癌的超声征象及其诊断价值[J]. *中华超声影像学杂志*, 2008, 17(8):704-708.
Cai S, Zhang YX, Li JC, et al. The characteristics and value of ultrasonography in the diagnosis of thyroid microcarcinoma[J]. *Chinese Journal of Ultrasonography*, 2008, 17(8):704-708.
- [8] 谷伟军, 赵玲, 朱笑笑, 等. 甲状腺恶性结节超声危险因素探讨—2453 例甲状腺结节超声特点分析[J]. *中华内分泌代谢杂志*, 2013, 29(7):548-552.
Gu WJ, Zhao L, Zhu XX, et al. Retrospective analysis of sonographic features in 2 453 thyroid nodules[J]. *Chinese Journal of Endocrinology and Metabolism*, 2013, 29(7):548-552.
- [9] 李治, 赵群仔, 屈新才, 等. 乳头状甲状腺微小癌的颈部中央组淋巴结转移[J]. *中华普通外科杂志*, 2013, 28(1):28-30.
Li Z, Zhao QZ, Qu XC, et al. Cervical lymph node metastasis of papillary thyroid microcarcinoma[J]. *Zhong Hua Pu Tong Wai Ke Za Zhi*, 2013, 28(1):28-30.
- [10] 黎亮, 黎慧. 117 例甲状腺微小癌手术方式分析研究[J]. *中国医药指南*, 2012, 10(4):29-30.
Li L, Li H. 117 Cases of Thyroid Carcinoma Operation Method Analysis of the Tiny[J]. *Guide of China Medicine*, 2012, 10(4):29-30.
- [11] Yu XM, Lloyd R, Chen H. Current treatment of papillary thyroid microcarcinoma[J]. *Adv Surg*, 2012, 46:191-203.
- [12] Karatzas T, Vasileiadis I, Charitoudis G, et al. Bilateral versus unilateral papillary thyroid microcarcinoma: predictive factors and associated histopathological findings following total thyroidectomy[J]. *Hormones (Athens)*, 2013, 12(4):529-536.
- [13] 吴红伟, 王飞, 胡洪生, 等. 甲状腺全切除术治疗甲状腺微小癌 128 例临床分析[J]. *中国普通外科杂志*, 2014, 23(5):609-611.
Wu HW, Wang F, Hu HS, et al. Total thyroidectomy for thyroid microcarcinoma: a clinical analysis of 128 cases[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2014, 23(5):609-611.
- [14] 王深明, 常光其, 郑小新, 等. 甲状腺微小癌 110 例临床漏诊原因及对策[J]. *中华普通外科杂志*, 2002, 17(7):427-429.
Wang SM, Chang GQ, Zheng XX, et al. Microcarcinoma of the thyroid: clinically missed diagnosis and management[J]. *Zhong Hua Pu Tong Wai Ke Za Zhi*, 2002, 17(7):427-429.
- [15] 吴红伟, 王飞, 胡洪生, 等. 甲状腺全切除术技术改进临床应用分析[J]. *中国普通外科杂志*, 2011, 20(5):523-525.
Wu HW, Wang F, Hu HS, et al. Analysis of the clinical application of technical improvement of total thyroidectomy[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2011, 20(5):523-525.
- [16] 向俊, 吴毅. 甲状腺癌临床诊治新特点 (附 572 例临床分析)[J]. *中国实用外科杂志*, 2008, 28(5):365-367.
Xiang J, Wu Y. New clinical characteristics of thyroid cancer: clinic research on 572 cases[J]. *Chinese Journal of Practical Surgery*, 2008, 28(5):365-367.
- [17] 赵鹏, 董正, 董绪德, 等. 甲状腺微小癌临床诊治: 附 28 例报告[J]. *中国普通外科杂志*, 2015, 24(11):1516-1519.
Zhao P, Dong Z, Dong XD, et al. Clinical diagnosis and treatment of thyroid microcarcinoma: a report of 28 cases[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2015, 24(11):1516-1519.
- [18] 中国抗癌协会甲状腺癌专业委员会 (CATO). 甲状腺微小乳头状癌诊断与治疗中国专家共识 (2016 版)[J]. *中国肿瘤临床*, 2016, 43(10): 405-411.
Chinese Association of Thyroid Oncology (CATO). Chinese experts consensus on diagnosis and treatment of papillary thyroid microcarcinoma (2016 edition)[J]. *Chinese Journal of Clinical Oncology*, 2016, 43(10): 405-411.
- [19] Lee J, Song Y, Soh EY. Central lymph node metastasis is an important prognostic factor in patients with papillary thyroid microcarcinoma[J]. *J Korean Med Sci*, 2014, 29(1):48-52.
- [20] 范西红, 贺青卿, 庄大勇, 等. 甲状腺微小癌淋巴结转移规律研究[J]. *中国实用外科杂志*, 2012, 32(5):382-385.
Fan XH, He QQ, Zhuang DY, et al. Metastatic rules and clinical significance of lymph nodes in thyroid minimal cancer[J]. *Chinese Journal of Practical Surgery*, 2012, 32(5):382-385.
- [21] 高庆军, 王南鹏, 赵代伟. cN0 期甲状腺乳头状微小癌中央区淋巴结隐性转移危险因素[J]. *中国普通外科杂志*, 2015, 24(11):1504-1510.
Gao QJ, Wang NP, Zhao DW. Risk factors for occult central lymph node metastasis in cN0 papillary thyroid microcarcinoma[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2015, 24(11):1504-1510.
- [22] 王卓颖, 孙团起, 吴毅, 等. 中央区淋巴结清扫在甲状腺乳头状微小癌治疗中的意义[J]. *中国实用外科杂志*, 2014, 34(1):93-96.
Wang ZY, Sun TQ, Wu Y, et al. Central lymph node dissection for non-incident papillary thyroid microcarcinoma: 10 years' experience[J]. *Chinese Journal of Practical Surgery*, 2014, 34(1):93-96.
- [23] 邵雁, 蔡秀军, 高力, 等. 甲状腺微小乳头状癌中央区淋巴结转移及临床因素分析[J]. *中华医学杂志*, 2009, 89(6):403-405.
Shao Y, Cai XJ, Gao L, et al. Clinical factors related to central compartment lymph node metastasis in papillary thyroid microcarcinoma: clinical analysis of 117 cases[J]. *National Medical Journal of China*, 2009, 89(6):403-405.
- [24] 唐小乔, 张寅, 桑剑锋. 甲状腺微小乳头状癌中央区淋巴结转移的临床特点及清扫价值[J]. *局解手术学杂志*, 2016, 25(1):38-41.
Tang XQ, Zhang Y, San JF. Clinical characteristics and dissection value of central lymph node metastasis of papillary thyroid microcarcinoma[J]. *Journal of Regional Anatomy and Operative Surgery*, 2016, 25(1):38-41.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 王志军, 李玉龙, 彭德峰, 等. 甲状腺微小癌 262 例临床分析[J]. *中国普通外科杂志*, 2016, 25(11):1557-1562. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.11.006

Cite this article as: Wang ZJ, Li YL, Peng DF, et al. Thyroid microcarcinoma: a clinical analysis of 262 cases[J]. *Chin J Gen Surg*, 2016, 25(11):1557-1562. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.11.006