

DOI:10.3724/SP.J.1008.2013.00994

## 甲状腺与下颌下腺结节同期微波消融治疗的初步尝试

赵璐璐<sup>△</sup>, 章建全<sup>△\*</sup>, 盛建国, 潘倩

第二军医大学长征医院超声诊疗科, 上海 200003

**[摘要]** **目的** 尝试进行甲状腺和下颌下腺结节的同期微波消融治疗, 总结临床经验。**方法** 57岁男性患者超声诊断右侧下颌下腺区、右侧甲状腺无痛性结节, 大小分别为10 mm×10 mm×9 mm、13 mm×11 mm×10 mm, 采用超声引导下穿刺活检及超声引导下同期一次性微波消融治疗, 观察近期疗效。**结果** 手术顺利完成, 右侧下颌下腺结节消融时间约185 s, 右侧甲状腺结节消融时间约72 s, 总手术时间约20 min。术中无出血、水肿、神经损伤等并发症。术后2个月随访, 患者未出现面神经、舌神经、喉返神经受损的相关临床表现, 无口腔干燥现象。超声检查见消融区均缩小, 超声造影时保持无增强状态。**结论** 微波消融治疗适用于颈部多器官结节性疾病的联合治疗, 符合微创、节约、高效的治疗原则, 值得进一步临床尝试。

**[关键词]** 下颌下腺结节; 甲状腺结节; 经皮微波消融术; 超声检查

**[中图分类号]** R 653 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2013)09-0994-05

### Percutaneous microwave for simultaneous ablation of concomitant thyroidal and submandibular nodules

ZHAO Lu-lu<sup>△</sup>, ZHANG Jian-quan<sup>△\*</sup>, SHENG Jian-guo, PAN Qian

Department of Ultrasound in Medicine, Changzheng Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200003, China

**[Abstract]** **Objective** To use ultrasound-guided percutaneous microwave for simultaneous ablation of a nodule in submandibular gland and another in the ipsilateral thyroid gland. **Methods** A 57-year old man presented non-painful nodules in his right submandibular gland and right thyroid lobe simultaneously, with the sizes being 10 mm×10 mm×9 mm and 13 mm×11 mm×10 mm separately. Percutaneous microwave ablation and biopsy were conducted for both nodules simultaneously under ultrasound guidance. The short-term effects were documented both clinically and ultrasonographically. **Results** The ablation therapy was completed uneventfully and took a total of 20 min. The ablation time was 185 seconds for the submandibular nodule and 72 seconds for the thyroid nodule. No intra-operative complications such as bleeding, edema or nerve injury were observed. No symptoms of injuries to the facial nerve, glossal nerve or recurrent laryngeal nerve were observed during a 2-month follow-up. Ultrasound examination revealed that the ablated area was shrank and kept unenhanced on CEUS. **Conclusion** Microwave ablation therapy is suitable for the conjoint treatment of concomitant nodular lesions in multiple neck organs. The method is economical, efficient, minimally invasive, and is worth of more clinical practices.

**[Key words]** submandibular nodule; thyroid nodule; percutaneous microwave ablation; ultrasonography

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2013, 34(9):994-998]

下颌下腺和甲状腺分别属于外分泌腺体和内分泌腺体, 彼此之间无内在关联, 在临床诊治中分属口腔科和普外科。在极端情况下, 如拟对分属不同学科的器官疾病同时进行外科治疗, 则需由相关学科实施联合手术。射频、微波热消融技术的进步, 设备通用性的增强, 为使用一种器械或设备同时治疗两种或多种不同分属的器官疾病提供了可能。超声引

导下经皮射频热消融技术在治疗下颌下腺梭形细胞瘤方面已经取得个例成功经验<sup>[1]</sup>, 射频、微波消融技术在甲状腺良性结节的局部原位灭活治疗中应用也日趋增多<sup>[2-4]</sup>。随着经验技术的积累, 本研究尝试对下颌下腺和甲状腺结节联合微波消融施治, 取得初步成效, 现总结如下。

**[收稿日期]** 2013-04-29 **[接受日期]** 2013-07-31

**[基金项目]** 国家自然科学基金(81171436)。Supported by National Natural Science Foundation of China (81171436)。

**[作者简介]** 赵璐璐, 硕士生, E-mail: ultrachangzheng@sina.com; 章建全, 博士生, 副教授、副主任医师, 硕士生导师。

<sup>△</sup>共同第一作者(Co-first authors)。

\* 通信作者(Corresponding author)。Tel: 021-81886051, E-mail: ultramez@sina.com

## 1 资料和方法

1.1 一般资料 患者,男,57岁。体检时意外发现右侧下颌下腺区无痛性包块1周,无不适主诉。触诊时该包块质韧,表面光滑,活动欠佳。超声检查提示:右侧下颌下腺内见1枚低回声结节,境界清晰,呈类圆形,大小约为10 mm×10 mm×9 mm,下颌下腺包膜被轻度顶起,但未中断(图1A)。彩色多普勒超声(color Doppler flow imaging, CDFI)显示其内血流信号丰富,中心部可见粗大的滋养动脉,流速曲线上定量测定结果为 $v_{\max}=17.4$  cm/s,RI=0.70(图1B)。实时弹性超声(real-time elastography, RTE)检查显示该结节以深蓝色为主(图1C)。超声造影(contrast-enhanced ultrasound, CEUS)显示该结节增强明显(图1D)。超声提示右侧下颌下腺实性低回声结节,梭形细胞瘤可能。

超声扫查尚见右侧甲状腺下极实质内中等回声结节,境界清晰,有环形声晕,伴较明显的侧方声影和后方回声增强,大小约为13 mm×11 mm×9 mm,内部回声不均匀,中央区可见无回声,实性部分与正常甲状腺组织回声水平相近(图2A)。CDFI显示周边及实性部分内可见血流信号(图2B)。RTE检查显示该结节的实性部分与正常甲状腺组织的应变比值(SR)为2.35(图2C)。超声提示右侧甲状腺腺瘤合并胶质潴留可能。甲状腺功能、相关抗体等实验室检查均无异常。

1.2 超声引导下穿刺活检联合微波消融治疗 应患者非手术切除治疗的要求,经会诊后决定对其右侧下颌下腺结节和右侧甲状腺结节同期实施超声引导下穿刺活检联合微波消融治疗。治疗过程如下:局麻皮肤穿刺点,常规消毒铺洞巾,先以利多卡因生理盐水溶液在右侧下颌下腺周围制作液体隔离带,重点分离下颌下腺与其深部的神经、与其浅部的皮下组织和周围的血管。用18G Thy-ablation微波消融天线(微波频率2 450 MHz),匹配KY-2100微波消融仪(微波输出功率35 W),以Free-hand穿刺技术将微波针穿刺送达CDFI确认的血流信号丰富处进行热阻断血流,之后退出微波针并以HS半自动切割式活检针取得20 mm长组织标本两条备检,再以微波针对下颌下腺结节进行多点多平面微波消融(图3A),直至CEUS确认结节区域被造影剂缺损区完全覆盖(图3B)。下颌下腺结节处理完毕后,以同

样的方法和步骤对右侧甲状腺结节进行彻底热消融(图3C、3D)。

1.3 病理学检查 H-E染色及免疫组化染色光镜病理检查发现:右侧下颌下腺结节内纤维组织和淋巴组织明显增生,形成分隔,小叶内下颌下腺萎缩,残留导管及腺泡上皮细胞无异型(图1E);免疫组化结果(图1F)显示:LCA(+),CK(+),p53(-),PTH(-)。右侧甲状腺结节由甲状腺滤泡构成,滤泡上皮立方或扁平状,无明显异型,滤泡腔内为甲状腺胶质,周围可见纤维组织包膜(图2D);免疫组化结果(图2E、2F)显示:TTF1(+),TG(+),CK19(-),PTH(-)。病理诊断:(1)右侧下颌下腺结节为炎性肉芽肿;(2)右侧甲状腺结节为滤泡状腺瘤。

## 2 结果

手术顺利完成,右侧下颌下腺结节消融时间约185 s,右侧甲状腺结节消融时间约72 s,从开始消毒、局麻到治疗结束的总手术时间约20 min。无出血、水肿、神经损伤等术中并发症。经术后2个月随访,患者未出现面神经、舌神经、喉返神经受损的相关临床表现;治疗区域无硬结感或紧迫感,亦无麻木感;口腔内无干燥现象。超声检查见右侧下颌下腺结节与右侧甲状腺结节消融区均趋缩小,超声造影时萎缩的消融区保持无增强,而结节以外的腺体组织保持正常造影剂充填(图4),反映组织活力正常。

## 3 讨论

本研究尝试了下颌下腺和甲状腺结节共同微波消融施治,经过两月余的近期观察,两种腺体内的结节均获得彻底灭活,患者未出现面神经、舌神经、喉返神经受损的相关临床表现,治疗区域无不适,总体状况良好。此案例成功经验表明,从外科联合手术治疗思想演变而来,借助射频、微波热消融技术和超声实时引导监测功能,可为颈部多器官结节或肿瘤实施同期微创治疗。

下颌下腺与甲状腺均为颈部浅表器官,在颈部高频超声检查时常被一并扫查到,尤其是发现甲状腺结节后需常规扫查颈部淋巴结,在检查Ⅱ区淋巴结时下颌下腺不可避免地被扫查。如果下颌下腺同时生长了结节,则很容易与甲状腺结节一同被检出。这是超声检查的优势,也奠定了超声引导下经皮微波消融共同治疗下颌下腺与甲状腺结节的基础。

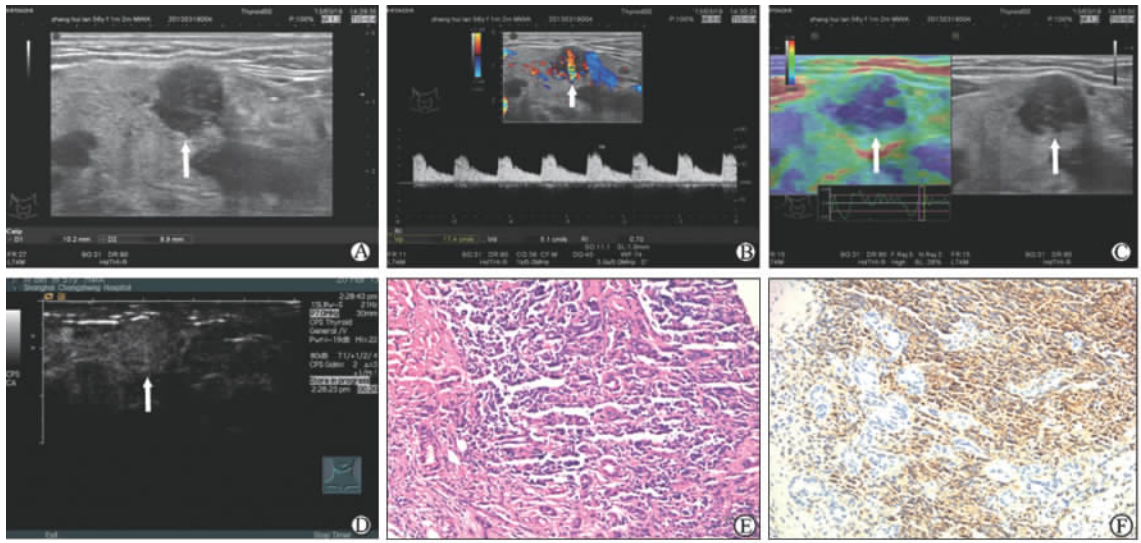


图 1 下颌下腺炎性肉芽肿多模式声像图与病理诊断图

Fig 1 Multi-mode sonograms and pathologic presentations of inflammatory granuloma of submandibular gland

A: Grey-scale image; B: CDFI image; C: RTE image; D: CEUS image; E: H-E staining pathological image; F: LCA immunohistochemical staining positive image. Arrows indicating the inflammatory granuloma in the submandibular region. Original magnification:  $\times 200$  (E, F)

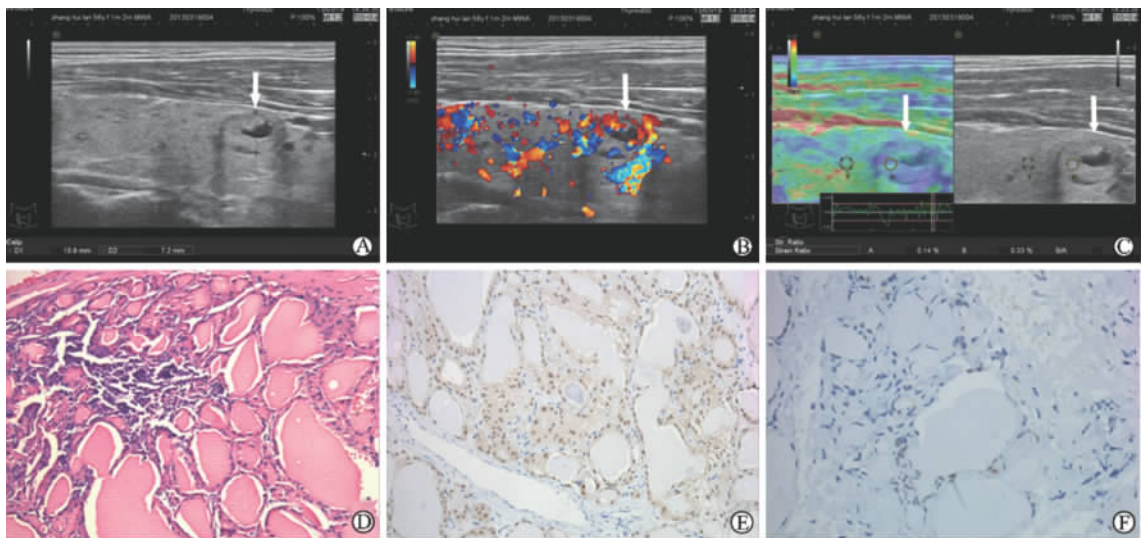


图 2 甲状腺腺瘤多模式声像图与病理诊断图

Fig 2 Multi-mode sonograms and pathologic presentations of thyroid adenoma

A: Grey-scale image; B: CDFI image; C: RTE image; D: H-E staining pathological image; E: TTF1 immunohistochemical staining positive image; F: CK19 immunohistochemical staining negative image. Arrows indicating the thyroid adenoma. Original magnification:  $\times 200$  (D-F)

下颌下腺孤立性结节中梭形细胞瘤相对常见,并且使用射频消融可以治愈<sup>[1]</sup>。下颌下腺炎性肉芽肿是急性下颌下腺炎慢性转归的结果,多因涎石阻碍唾液的排出,引发腺体肿胀和继发感染所致。本例下颌下腺肉芽肿在声像图上与梭形细胞瘤的差异并不十分明显。首先腺体大小与健侧无明显差别,结节以外的腺体组织回声与健侧相同,亦未见下颌

下腺导管扩张和涎石。该肉芽肿结节占位效应明显,与周围组织分界清晰,具有丰富的血流供应,质地偏硬。在没有病理学依据时,超声诊断较为困难,因此将其列入下颌下腺肿瘤有待进一步确诊符合正常的诊断逻辑思维。该患者的甲状腺结节超声表现具有典型的腺瘤特征,完全在经皮射频或微波热消融治疗的适应证范围内<sup>[2-4]</sup>。因此,最初的处置目标

和方案是对甲状腺结节实施微波消融治疗(患者排斥手术切除治疗),对下颌下腺结节实施穿刺活检并微波消融止血(CDFI 显示该结节滋养动脉信号较为

粗大),最终根据术中实际情况对下颌下腺结节也实施了以治疗为目标的彻底消融。

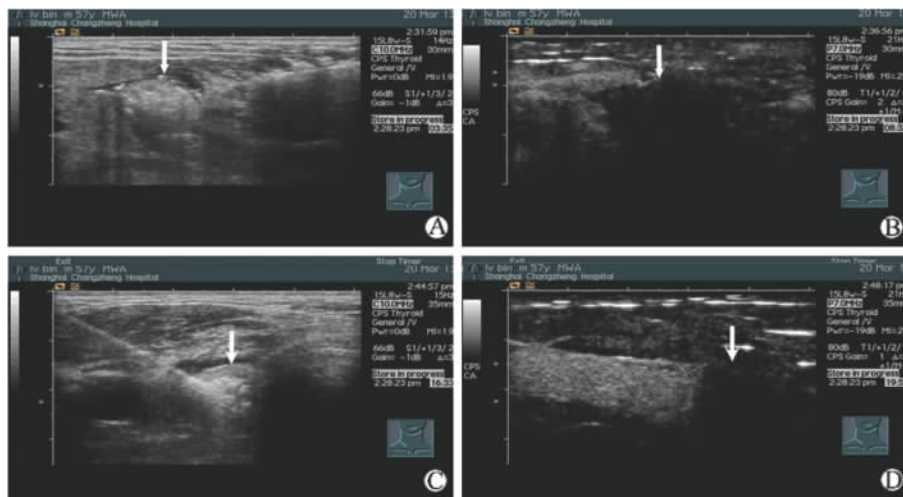


图 3 下颌下腺炎性肉芽肿与甲状腺腺瘤的微波消融声像图

Fig 3 Sonograms of inflammatory granuloma of submandibular gland and thyroid adenoma in microwave ablation

A: Grey-scale image of inflammatory granuloma of submandibular gland during microwave ablation; B: CEUS image of inflammatory granuloma of submandibular gland right after microwave ablation; C: Grey-scale image of thyroid adenoma during microwave ablation; D: CEUS image of thyroid adenoma right after microwave ablation. Closed arrows indicating the ablated area in the submandibular region; open arrows indicating the ablated area in the thyroid region

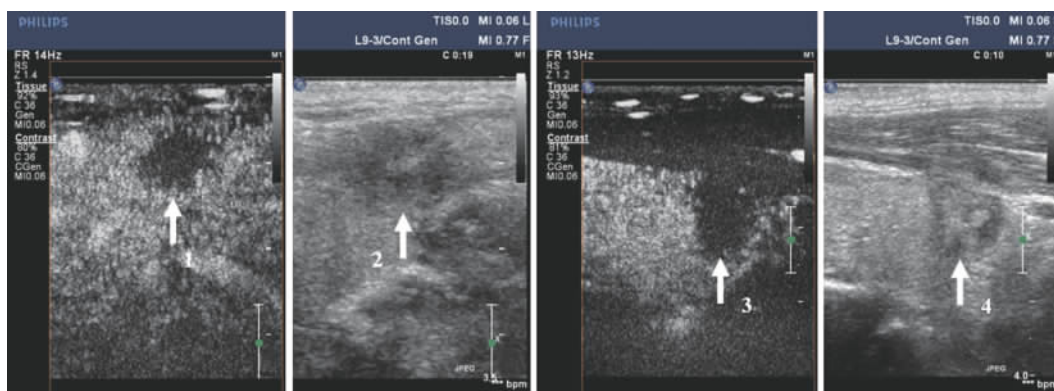


图 4 下颌下腺炎性肉芽肿与甲状腺腺瘤微波消融后 2 个月声像图

Fig 4 Ultrasonic appearance of inflammatory granuloma in submandibular gland and thyroid adenoma two months after microwave ablation

1: The ablated submandibular granuloma shrank in size and kept unenhanced on CEUS; 2: The ablated submandibular granuloma on baseline ultrasound; 3: The ablated thyroid adenoma shrank in size and kept unenhanced on CEUS; 4: The ablated thyroid adenoma on baseline ultrasound

目前,下颌下腺肿瘤的外科切除手术常采用经颈入路<sup>[5]</sup>。该手术方式有可能遇到如下潜在问题,如结扎线脱落导致术后出血,小切口(为减小术后切口瘢痕)导致过分牵拉、误扎舌神经、舌下神经和面神经下颌缘支。改良的开放手术入路或内镜辅助下颌下腺摘除手术,体表手术瘢痕相对偏小,皮下损伤范围却相对增大,手术的技术难度明显增大,术后形

成的二腹肌及口底肌群瘢痕可能会影响开口及舌体运动<sup>[6]</sup>。因此,对于良性结节而言,可提倡更加微创、有效的治疗方法。超声引导下微波消融治疗的优势包括:手术时间短、创伤极其微小、神经保护好、治疗效果确切、术后恢复极快、对正常的下颌下腺和甲状腺组织达到了最大程度的保护。这也避免了口腔科、普外科联合手术的人力、资源的消耗,避

免了颌下、颈部双重切口。

相对于甲状腺结节热消融治疗而言,目前下颌下腺微波热消融治疗的经验尚少,因此需要加强对下颌下腺周围解剖学特征的研究。以开放手术的原则作

指导,以开放手术的标准作要求,巧妙利用液体隔离法对舌神经、舌下神经、面神经下颌缘支、二腹肌以及颈外动脉、下颌下腺动脉进行有效地保护;利用“热阻断血流穿刺活检法”减轻严重出血风险(图5)。

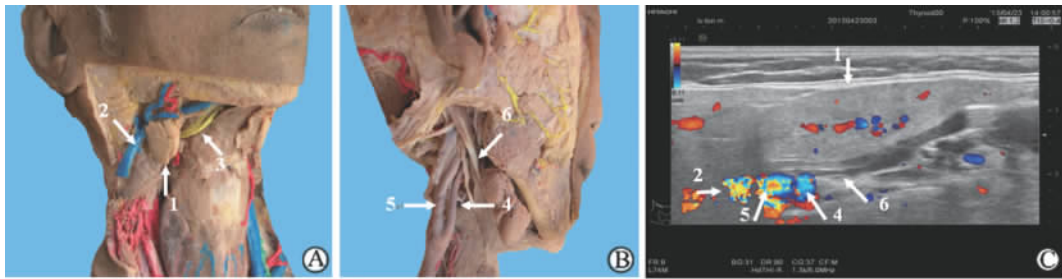


图5 下颌下腺实体解剖图(A,B)与活体声像图(C)

Fig 5 Anatomic atlas in corpse (A, B) and sonograms (C) *in vivo* of submandibular gland

1: Submandibular gland; 2: External jugular vein; 3: Hypoglossal nerve; 4: External carotid artery; 5: Internal carotid artery; 6: Digastric muscle

下颌下腺与甲状腺结节有各自的特点,它们的发病原因、与周边组织结构的解剖学关系、采取的手术入路等完全不同。如果本例患者接受传统的外科切除手术,或需要分次手术,或即便是同步手术,也会增加患者的生理及心理负担。所以进行超声引导下穿刺活检术以明确诊断,同时联合微波消融进行治疗,对于此类患者来说可能具有潜在的优势,符合微创、节约、高效的治疗原则。当然,本研究仅为个例,相关经验有限,有待进一步的临床实践丰富和提高。

#### 4 利益冲突

所有作者声明本文不涉及任何利益冲突。

(志谢 本研究中颈部解剖学图片由第二军医大学基础医学部人体解剖学教研室纪荣明教授友情提供,在此表示衷心感谢!)

#### [参考文献]

[1] 郭建琴,章建全. 超声引导下经皮射频消融治愈下颌下腺肿瘤 1 例[J]. 中华超声影像学杂志,2012,21:620.

[2] 章建全,马娜,徐斌,刘灿,宋家琳,刁宗平. 超声引导监测下经皮射频消融甲状腺腺瘤的方法学研究

[J]. 中华超声影像学杂志,2010,19:861-865.

[3] 徐斌,张梅香,章建全. 超声引导下甲状腺良性结节经皮热消融的临床研究[J]. 第二军医大学学报,2011,32:1189-1192.

Xu B,Zhang M X,Zhang J Q. Ultrasound-guided percutaneous thermal ablation of benign thyroid nodules: a clinical study[J]. Acad J Sec Mil Med Univ,2011,32:1189-1192.

[4] 王淑荣,章建全,徐庆玲,于守君,张永林,王锡菊,等. 甲状腺结节性病变更经皮热消融治疗的近期疗效评价[J]. 第二军医大学学报,2011,32:1316-1320.

Wang S R,Zhang J Q,Xu Q L,Yu S J,Zhang Y L,Wang X J, et al. Percutaneous thermal ablation for nodular thyroid diseases: an assessment of short-term effects[J]. Acad J Sec Mil Med Univ,2011,32:1316-1320.

[5] Beahm D D,Pelez L,Nuss D W,Schaitkin B,Sedlmayr J C,Rivera-Serrano C M, et al. Surgical approaches to the submandibular gland:a review of literature[J]. Int J Surg,2009,7:503-509.

[6] Kauffman R M,Netterville J L,Burkey B B. Transoral excision of the submandibular gland:techniques and results of nine cases[J]. Laryngoscope,2009,119:502-507.

[本文编辑] 贾泽军