

# 难治性复发甲状腺功能亢进行甲状腺射频消融术 1 例报告<sup>\*</sup>

王 伟 刘 洋<sup>①</sup> 李晓勇 朱绍凤 陈德兴<sup>\*\*</sup>

(吉林省前卫医院普通外科, 长春 130012)

文献标识: D 文章编号: 1009-6604(2020)05-0475-03

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2020.05.024

甲状腺功能亢进(简称甲亢)是由多种原因导致甲状腺激素分泌过多而致的临床综合征,以神经、循环、消化等系统兴奋性增高和代谢亢进为主要表现。目前,主要有 3 种治疗方法:药物治疗、<sup>131</sup>I 治疗和手术治疗。药物治疗比较简便,可调性强,但需长期服用,少数个体可出现骨髓抑制和肝脏损伤;<sup>131</sup>I 治疗不易掌握核素碘的剂量,易造成甲亢复发和永久性甲状腺功能减退(简称甲减);手术治疗创伤较大,易发生甲亢危象。2018 年 7 月我科对 1 例甲亢接受上述 3 种方法均失败者采用超声引导下甲状腺射频消融术(radiofrequency ablation, RFA),报道如下。

## 1 临床资料

女, 47 岁。25 年前被诊断为甲亢, 接受他巴唑药物治疗, 控制不理想。22 年前接受双侧甲状腺部分切除术, 甲亢得到缓解, 但术后未服抗甲状腺素药物。14 年前(术后 8 年)甲亢复发, 间断性口服甲巯咪唑控制不佳, 2 年前接受核素碘治疗 2 次, 甲亢得到缓解, 但未彻底治愈, 仍需要口服甲巯咪唑 20 mg/d 才能维持正常甲状腺激素水平, 偶有心慌、乏力。术前血常规、肝功能、血糖、凝血功能、甲状旁腺素、双侧声带运动情况、吸碘率均正常(在服用甲巯咪唑 20 mg/d 情况下), 甲状腺彩超和甲状腺功能见表 1、2, 基础代谢率在 +20% 以下。

术前口服甲巯咪唑 20 mg/d 和复方碘溶液治疗 10 d(从 5 滴开始口服, 每日逐次增加 1 滴, 3 次/d, 至 15 滴), 禁食水 6 h。患者取仰卧位, 2% 盐酸利多卡因注射液局部浸润麻醉。超声引导下生理盐水注

射到右侧甲状腺表面, 形成隔离带, 消融电极针(北京为尔福电子公司射频仪器, 国械注准: 20173254200)在气管前经皮肤直接刺入腺体, 设定功率 30 W, 温度 90 ℃, 呈扇形对右侧甲状腺腺体上极、中部及下极进行消融毁损, 保留靠近气管食管旁及背侧腺体, 同样方法对另一侧腺体进行 RFA。操作顺利, 历时 25 min, 出血量 5 ml。术后给予冷敷、局部压迫等对症治疗。RFA 术后无颈部皮肤红肿、声音嘶哑、饮水呛咳、四肢麻木及抽搐, 无甲亢危象。术后口服复方碘溶液(从 15 滴开始口服, 每日逐次减少 1 滴, 3 次/d, 至 10 滴)5 d 停止, 口服甲巯咪唑 5 mg/d, 持续 3 个月, 无明显甲亢症状, 甲状腺功能在正常范围内, 基础代谢率在 +20% 以下, 术后 3 个月开始停药, 术后 6 个月甲状腺功能正常。术后 1、3、6、12 个月复查甲状腺功能见表 1, 术后 6、12 个月复查甲状腺彩超见表 2。

## 2 讨论

本例复发甲亢属于难治性甲亢。难治性甲亢一般指临床上按正规药物治疗 2 年以上、达到治愈标准、停药后症状再现迁延不愈的顽固甲亢, 在整个病程中血清促甲状腺素受体抗体(TRAbs)为阳性。本例 TRAbs 为阳性, 但患者不能始终坚持规律用药治疗, 用药依从性差, 接受治疗的顺序: 药物-手术-药物-<sup>131</sup>I-药物。该患者之所以接受手术治疗和<sup>131</sup>I 治疗, 是不希望长期服用药物, 但是手术和<sup>131</sup>I 治疗均告失败。因此, 对于本例复发甲亢患者如何再治疗值得深思。

\* 基金项目: 吉林省卫生计生青年科技骨干培养计划立项(2017Q009)

\*\* 通讯作者, E-mail: 47282827@qq.com

① (长春医学高等专科学校临床医学外科教研室, 长春 130031)

表 1 术前后甲状腺功能

	TSH (mIU/L)	FT3 (pmol/L)	FT4 (pmol/L)	抗 TPOAb (kIU/L)	抗 TGAb (kIU/L)	TG (ng/ml)	TRAb
术前	<0.005	5.30	15.03	362.0	1512.0	0.87	阳性
术后 1 个月	<0.005	5.56	19.50	—	—	—	—
术后 3 个月	8.37	3.30	12.88	134.6	>4000.0	0.04	—
术后 6 个月	4.15	3.94	13.79	—	—	—	—
术后 12 个月	3.45	4.08	15.17	—	—	—	—

我院参考值范围:TSH 0.27 ~ 4.3 mIU/L, FT3 3.1 ~ 6.8 pmol/L, FT4 12 ~ 22 pmol/L, 抗 TPOAb 0 ~ 34 kIU/L, 抗 TGAb 0 ~ 115 kIU/L, TG 1.4 ~ 78 ng/ml  
— 未检测

表 2 术前后彩超测量甲状腺体积 (上下径 × 前后径 × 左右径)

时间	左叶 (cm)	右叶 (cm)
术前	5.12 × 4.32 × 3.10	3.14 × 2.89 × 2.30
术后 6 个月	4.80 × 3.54 × 2.89	3.05 × 2.35 × 2.10
术后 12 个月	4.70 × 3.27 × 2.69	3.05 × 2.03 × 2.10

无甲状腺峡部测量值,因为既往手术已切除  
正常人甲状腺重量 20 ~ 30 g,女性稍大;侧叶大小:长 4 ~ 5 cm,宽 1 ~ 2 cm,厚 2 ~ 3 cm

2.1 选择治疗方式

2016 版美国甲状腺协会 (American Thyroid Association, ATA) 指南<sup>[1]</sup>明确指出临床医师需要对甲亢病因进行明确分类,是规范化、个体化治疗甲亢的前提,也是外科治疗的基石。颈部摄<sup>131</sup>I 率正常或者升高的甲亢需要手术干预。本例患者吸碘率在正常范围(在服用甲巯咪唑 20 mg/d 情况下),且药物及核素碘治疗均失败,是手术适应证。由于该患曾经接受手术治疗,对手术产生极大恐惧,寻找一种创伤小、疼痛轻的微创治疗尤为重要。

RFA 应用在甲状腺疾病的治疗要追溯到 2001 年, Dupuy 等<sup>[2]</sup>首次报道 RFA 治疗分化型甲状腺癌术后局部肿瘤复发及淋巴结转移,取得较好的疗效。随后国内外学者发表了许多相关研究,均证实 RFA 治疗甲状腺良性结节的疗效,甲状腺良性结节治疗后体积缩小达 93.4%,复发率约为 5%<sup>[3]</sup>。由此可见, RFA 可以毁损甲状腺腺体、减小体积。王龙琦等<sup>[4]</sup>报道超声引导下微波热消融治疗 2 例甲状旁腺功能亢进取得满意效果,增加了我们的信心。因此,我们尝试超声引导下 RFA 治疗本例复发甲亢。

2.2 围术期准备

甲亢在术前必须控制好基础代谢率。2016 版 ATA 指南<sup>[1]</sup>强烈推荐甲亢术前行抗甲状腺药物治疗,此为外科医师必须遵循的原则,否则极易出现甲亢危象,表现为高热、大汗、心率 > 120 次/min,得不到有效的救治会危及生命。β 受体阻滞剂研究显示单独使用只能降低心率、减轻气短乏力症状,并不能减少甲状腺素的合成,更不能减少释放,因此,不能单独术前准备用药<sup>[5]</sup>。复方碘溶液(卢戈氏碘液)

术前也被推荐使用。我们术前给予甲巯咪唑 20 mg/d 和复方碘溶液治疗,使患者术前基础代谢率始终控制在 + 20% 以下。本例 RFA 术后未出现甲亢危象。

2.3 消融范围

目前,国内外还没有相关文献或指南指出甲亢患者应该消融多大范围。中国甲状腺疾病诊治指南<sup>[6]</sup>推荐甲亢手术腺体保留 4 ~ 6 g; 2016 版 ATA 指南<sup>[1]</sup>推荐保留甲状腺组织 ≤ 2 g; 2016 年日本相关文献<sup>[7]</sup>推荐为保留甲状腺组织 < 3 g。到底保留多少甲状腺组织仍存在争议,结合我国国情,我们还是倾向于保留 4 ~ 6 g,每侧保留腺体体积约拇指头。我们术前测量该患者拇指头大小(左:2.8 cm × 2.1 cm × 1.2 cm; 右:2.7 cm × 2.2 cm × 1.2 cm),再相结合术前彩超所测腺体大小与甲状腺功能,为防止永久性甲减及喉返神经损伤,我们决定将其靠近气管食管旁及背侧腺体保留,即保留左侧叶约 4.6 cm × 2.1 cm × 0.7 cm,保留右侧叶约 2.9 cm × 2.2 cm × 1.2 cm,其余全部毁损。术后口服甲巯咪唑(5 mg, 1 次/d)3 个月后停药,术后 3 个月 TSH 8.37 mIU/L, FT3、FT4 均处于正常范围,说明患者此时处于亚临床甲减,故停用甲巯咪唑,术后 6、12 个月甲状腺功能都在正常范围。由此可见,在停用甲巯咪唑期间,该患甲亢仍处于正常范围内,且无明显甲亢症状,取得满意的疗效,但仍需严格按照甲亢饮食要求,如果再次复发甲亢,还可以接受 RFA。

通过本例我们设想建立一个实时数据库,即将每人每次测量甲状腺前后径、上下径、左右径的数值和检测甲状腺功能的数值结合,建立一个表格,通过精准计算并保留个体需要的正常甲状腺组织,在最大限度降低复发率的同时,减少永久性甲减的发生。若能把 3D 打印结合三维重建技术应用到甲状腺,必将对甲状腺疾病的诊断和治疗有很大帮助。

2.4 出血处理

甲亢患者腺体血运丰富,有的伴有弥漫性肿大,有的伴有结节,射频消融针经皮肤直接刺入腺体内,对组织切割损伤,极易造成腺体内出血。本例甲亢

患者在接受 RFA 过程中并没有明显出血。凭借 RFA 治疗甲状腺良性结节经验,如果针道出血,我们可以将射频消融针沿原针道插入进去,延长消融时间 5 min,外加冰袋局部冷敷、压迫止血 2 h,最终有效地止血。如果止血效果不好,可以给予血凝酶静脉注射,有助于止血。如果出血比较迅猛,无法短时间内控制出血,有压迫气管窒息的可能,建议立即中转手术止血。

目前,复发甲亢的再治疗仍有很多争议,RFA 治疗甲状腺良性结节已经获得一定的临床认可,并形成专家共识,制定适应证和禁忌证,对 RFA 治疗甲状腺癌持反对态度,但未完全否定在甲状腺癌方面的治疗意义<sup>[8,9]</sup>。复发甲亢本身就是多学科协作综合治疗模式,个体差异较大,受年龄、病程、治疗时间、主观情绪、客观环境等因素的影响,如果按照同样的治疗手段显然是不行的,只有科学化、规范化、个体化治疗才能达到甲亢治疗的目的。

## 参考文献

1 Ross DS, Burch HB, Cooper DS, et al. 2016 American Thyroid Association guidelines for diagnosis and management of hyperthyroidism and other causes of thyrotoxicosis. *Thyroid*, 2016, 26(10):1343-1421.

2 Dupuy DE, Monchik JM, Decrea C, et al. Radiofrequency ablation of regional recurrence from well-differentiated thyroid malignancy. *Surgery*, 2001, 130(6):971-977.

3 Lim HK, Lee JH, Ha EJ, et al. Radiofrequency ablation of benign non-functioning thyroid nodules: 4-year follow-up results for 111 patients. *Eur Radiol*, 2013, 23(4):1044-1049.

4 王龙琦, 陈坚, 刘绪舜. 微波消融术治疗 2 例原发性甲状旁腺功能亢进. *中国微创外科杂志*, 2016, 16(6):541-543.

5 Tagami T, Yambe Y, Tanaka T, et al. Short-term effects of  $\beta$ -adrenergic antagonists and methimazole in new-onset thyrotoxicosis caused by Graves' disease. *Int Med*, 2012, 51(17):2285-2290.

6 中华医学会内分泌学会《中国甲状腺疾病诊治指南》编写组. 中国甲状腺疾病诊治指南——甲状腺功能亢进. *中华内分泌杂志*, 2007, 46(10):876-882.

7 Committee on Pharmaceutical Affairs, Japanese Society for Pediatric Endocrinology, the Pediatric Thyroid Disease Committee, et al. Guidelines for the treatment of childhood-onset Graves' disease in Japan, 2016. *Clin Pediatr Endocrinol*, 2017, 26(2):29-62.

8 Na DG, Lee JH, Jung SL, et al. Radiofrequency ablation of benign thyroid nodules and recurrent thyroid cancers: consensus statement and recommendations. *Korean J Radiol*, 2012, 13(2):117-125.

9 葛明华, 徐栋. 甲状腺良性结节、微小癌及颈部转移性淋巴结热消融治疗. 浙江省专家共识(2015 版). *中国普通外科杂志*, 2016, 25(7):944.

(收稿日期:2019-08-19)

(修回日期:2020-02-28)

(责任编辑:李贺琼)