

•非血管介入 Non-vascular intervention•

老年人甲状腺结节手术切除和微波消融临床疗效和安全性对比分析

刘玉辉, 孙 均, 王松涛, 冯 斌, 宋 彪, 王 毅, 安鲁彪, 史冠军

【摘要】 目的 对比分析老年患者甲状腺结节切除术和超声引导下微波消融(MWA)的临床效果和安全性。**方法** 回顾分析 2008 年 2 月—2014 年 7 月收治的甲状腺结节老年患者 122 例,其中 50 例施行甲状腺切除术,72 例患者选择超声引导下 MWA 治疗。观察两组的手术时间、出血量、住院时间、手术后并发症、术后甲状腺相关激素变化情况。**结果** 开放手术组患者对比于 MWA 组手术时间长,术中出血多,术后局部不适发生率高,总的并发症多且住院时间长,差异均有统计学意义。开放手术患者术后血清 TT4、血清 FT3、血清 FT4 较术前降低而血清 TSH 明显升高。术前术后血清激素比较差异有统计学意义。而 MWA 组血清激素水平手术前后比较,差异无统计学意义。**结论** 老年患者甲状腺疾病选择 MWA 治疗,安全可行而且效果明显,有可能成为老年患者治疗的首选。

【关键词】 老年人; 甲状腺结节; 切除手术; 微波消融; 超声引导

中图分类号:R736 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2016)-01-0044-04

Surgical resection and microwave ablation of thyroid nodules in aged patients: comparative analysis of clinical efficacy and safety LIU Yu-hui, SUN Jun, WANG Song-tao, FENG Bin, SONG Biao, WANG Yi, AN Lu-biao, SHI Guan-jun. Section I, Department of Surgery, Third Hospital of Beijing Armed Police Corps, Beijing 100141, China

Corresponding author: LIU Yu-hui, E-mail: lyhlc8@sina.com

【Abstract】 Objective To evaluate the clinical efficacy and safety of surgical resection and ultrasound-guided microwave ablation in treating thyroid nodules in aged patients, and to compare the therapeutic results between the two methods. **Methods** The clinical data of 122 aged patients with thyroid nodules, who were admitted to authors' hospital during the period from February 2008 to July 2014, were retrospective analyzed. Of the 122 patients, 50 received surgical resection (surgery group) and 72 underwent ultrasound-guided microwave ablation (MWA group). The operation time, amount of blood loss, hospitalization days, postoperative complications and postoperative changes of thyroid-related hormone levels were recorded. **Results** The operation time was longer and the amount of blood loss was larger in the surgery group than those in the MWA group; also in the surgery group the incidence of local discomfort and the occurrence of complications were higher, and the hospitalization time was longer than those in the MWA group. The differences between the two groups were statistically significant. After the treatment, in the surgery group the postoperative serum TT4, serum FT3 and serum FT4 levels were decreased, while the postoperative serum TSH was obviously increased, these changes were statistically significant when compared with the preoperative levels. In MWA group, the postoperative changes in serum thyroid-related hormone levels were not statistically significant when compared with the preoperative ones. **Conclusion** For the treatment of thyroid nodules in aged patients, ultrasound-guided microwave ablation is safe, feasible and effective. This

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2016.01.010

作者单位: 100141 北京市武警总队第三医院外一科(刘玉辉、王松涛、冯 斌、宋 彪、王 毅、安鲁彪、史冠军), 检验科(孙 均)

通信作者: 刘玉辉 E-mail: lyhlc8@sina.com

technique may become the first choice of treatment for thyroid nodules in aged patients. (J Intervent Radiol, 2016, 25: 44-47)

【Key words】 the aged; thyroid nodule; resection; microwave ablation; ultrasound guidance

甲状腺的结节是临床常见疾病,恶变率约 10%^[1]。外科手术是主要治疗手段。近年来,甲状腺疾病的患病率呈现上升的趋势,其中老年人群的患病率增加更为显著^[2],治疗日益引起重视^[3]。本研究主要选择 2008 年 2 月—2014 年 7 月收治的老年甲状腺结节患者资料,将选择甲状腺切除术和微波消融(MWA)手术的患者资料进行临床疗效对比分析,现将具体研究结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 临床资料

回顾分析我院从 2008 年 2 月—2014 年 7 月收治的病理报告为良性且无合并有甲状腺功能亢进(甲亢)的老年甲状腺结节患者共 122 例,其中原发甲状腺结节 85 例,既往甲状腺术后复发结节 37 例。122 例中 50 例施行甲状腺切除手术,72 例患者选择超声引导下 MWA 治疗;27 例复发患者拒绝再次开放手术选择 MWA 治疗。男 32 例,女 90 例,年龄 60 岁~82 岁,平均 72.5 岁。单发结节 22 例,多发或双侧结节 100 例,结节大小 1~5 cm。患者中合并有心脏疾病 32 例,高血压 27 例,呼吸系统疾病 15 例,脑血管疾病 25 例。同时伴有以上 2 种或 2 种疾病 23 例。两组患者在一般资料方面差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 手术纳入标准和排除标准

1.2.1.1 常规切除手术纳入标准:①超声检查提示甲状腺结节可基本排除甲状腺炎及甲状腺恶性肿瘤;②门诊实验室检查甲状腺功能正常,甲状腺自身免疫相关抗体均正常;③无麻醉和手术禁忌的心肺脑肾及凝血系统疾病。排除标准:①甲状腺结节合并甲亢者;②其他不能耐受常规麻醉及手术治疗者。

1.2.1.2 MWA 手术纳入标准:①超声检查提示甲状腺结节可基本排除甲状腺炎及甲状腺恶性肿瘤;②门诊实验室检查甲状腺功能正常,甲状腺自身免疫相关抗体均正常;③甲状腺巨大结节合并有不能耐受甲状腺切除的麻醉和手术禁忌的心、肺、脑和肾脏疾病。排除标准:①甲状腺结节合并甲亢;②凝血功能严重异常;③其他不能耐受常规麻醉及手术治疗者。

1.2.2 手术方法 两组患者术前常规化验检查外,加作肺功能检查、动脉血气分析、心脏彩色多普勒超声(彩超)检查或 24 h 动态心电图检查(心律失常患者)。心、脑、肺和肾功能药物控制较好,症状轻微不影响手术,常规手术选择气管插管全麻,不能全麻者选择颈丛麻醉。采取颈部低位弧形切口,长 4~6 cm,根据结节大小数目使用超声刀行患侧甲状腺次全切除术、近全切除术以及甲状腺全切除术;术后采用低负压引流,术后酌情使用抗生素 3 d。MWA 治疗选择的彩超 SONOACE R7 购自三星麦迪逊公司;Precisa 16 G×100 mm 活检穿刺针;南京康友 KY-2000 MWA 治疗仪。超声引导下 1%利多卡因局部浸润麻醉,并在甲状腺组织周围注射生理盐水作为热隔离带,选择功率 25~35 W 的 MWA 结节,术毕超声检查结节无血流信号(图 1)。术后根据结节大小冷敷 6~8 h,不放置引流,术中使用 1 次抗生素,无异常后第 2 天出院。

1.2.3 评价指标 记录两组患者术中出血量(纱布称重法),手术时间,术后 24 h 内伤口疼痛情况[视觉模拟评分法(VAS)H1 评价],患者吞咽不适、声音嘶哑、感觉异常等并发症发生率,术后住院时间,术前及术后随访 6 个月甲状腺相关激素变化情况。术后 6 个月彩超复查,开放手术组了解局部有无复发及肿大淋巴结,MWA 组了解甲状腺结节体积变化和血供情况。

1.3 统计学处理

计量数据采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,计数资料以百分率表示,应用 SPSS 13.0 统计软件进行 t 检验和 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

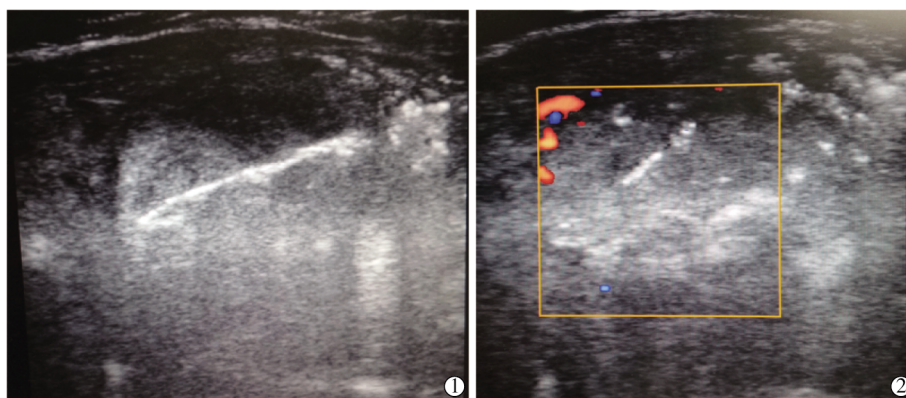
2 结果

2.1 两组手术情况比较

MWA 组手术时间 12 min 左右,术中出血量不超过 5 ml 均比开放手术优势明显。术后观察 1 d 即可,术后仅有局部疼痛。

2.2 两组术前及术后甲状腺相关激素水平比较

开放手术患者术后血清 TT4、FT3、FT4 较术前降低而 TSH 术后明显升高。术前后血清激素比较差异有统计学意义($P<0.05$)。MWA 组血清激素水平手术前后比较,差异无统计学意义($P>0.05$)(表 1)。



①消融术中 消融针自下往上依次全覆盖消融;②手术结束后彩超检查,结节周边血流丰富,结节内无血流信号

图 1 甲状腺结节 MWA 术前后

表 1 术前及术后 6 个月甲状腺相关激素水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	血清 TT4/ (ug/dl)	血清 FT3/ (pg/ml)	血清 FT4/ (ng/dl)	TSH/ (μ IU/ml)
手术组				
术前	7.72 \pm 5.22 [*]	2.38 \pm 0.17 [*]	1.15 \pm 0.07 [*]	1.01 \pm 1.76 [*]
术后	3.35 \pm 1.67 [*]	1.20 \pm 1.11 [*]	0.05 \pm 1.25 [*]	14.55 \pm 3.22 [*]
MWA 组				
术前	7.50 \pm 7.17	2.30 \pm 1.01	0.81 \pm 0.75	1.21 \pm 2.75
术后	7.06 \pm 5.86	2.10 \pm 1.39	1.00 \pm 0.16	2.02 \pm 0.25

注:手术前后比较 ^{*}P<0.05

2.3 两组术后并发症比较

开放手术组患者术后总并发症发生率为 40%, MWA 组为 9.7%,两组比较差异有统计学意义 ($P<0.05$) (表 2)。

表 2 两组患者术后并发症的发生情况比较 例(%)

组别	例数	吞咽不适	声音嘶哑	饮水呛咳	抽搐感觉异常	总发生率
手术组	50	5(10)	5(10) [*]	3(6) [*]	7(14) [*]	20(40) [*]
MWA 组	72	5(6.9)	1(2.8) [*]	0(0) [*]	1(1.4) [*]	7(9.7) [*]

注:组间比较 ^{*}P<0.05

2.4 两组术后 6 个月彩超检查

手术组患者术后检查局部无复发及肿大淋巴结。MWA 组结节体积缩小比例平均为 27.7%,结节内均无血流信号。

3 讨论

甲状腺切除是甲状腺结节治疗的“标准术式”,手术并不复杂但会留下 6~8 cm 手术瘢痕,由于颈部部位特殊患者一般很难接受^[4]。对于特殊群体的老年患者,大多伴有其他系统疾病如心脑血管疾病、糖尿病、高血压等,随着年龄增长麻醉和手术危险性增加,部分患者不得不放弃手术。MWA 是一种微创结节热疗方法,基本原理是利用热能损毁结节

组织,由电极发出微波使周围组织中的水分子振荡撞击摩擦发热,将结节区加热至治疗温度范围内维持一定时间就可杀灭细胞。消融后的结节组织变性坏死,激活自身免疫吞噬系统使得甲状腺组织坏死大部分或完全被吸收。

国外研究显示,年龄愈大,甲状腺结节的发生率愈高^[5]。对老年人的研究结果显示老年人甲状腺结节的发生与甲状腺功能各项指标无关^[6]。邱蕾等^[7]对 1 721 例老人行彩超检查发现 60 岁以上老年人群结节总检出率超过了 80%,多以实性结节为主,而 70 岁以上女性的甲状腺结节检出率甚至达到 90%以上。多发结节占 75%且直径大于 1.0 cm 的大结节所占比例随年龄增大逐渐增加。临床研究直径 3 cm 以下良性甲状腺结节,选择局麻下 MWA 治疗可以达到甲状腺结节切除的治愈效果^[8]。本研究发现术后 6 个月结节体积缩小比例平均为 27.7%,结节内均无血流信号,而且术后血清甲状腺激素变化不大,与文献报道一致。

老年患者大多伴有心脑血管疾病、糖尿病、高血压、呼吸系统等疾病,往往给麻醉和手术带来一定的风险。此外,研究发现老年患者胸骨后甲状腺肿发生率较高,大结节比例高,术后复发率高,并发症相对较多^[9]。本研究发现局麻手术对呼吸道刺激小,术前无需气管插管和特殊药物准备,避免上述情况的发生。

喉返神经损伤也是甲状腺手术的常见并发症,国内外文献报道其发生率为 0.3%~17%,喉返神经易损伤的“危险地区”在甲状腺左右两叶腺体背面,自喉返神经与甲状腺下动脉分支交叉处到环状软骨下缘水平,是喉返神经入喉的一段^[10]。老年患者基础疾病多,术后复发结节更易导致局部解剖异

常,出现神经损伤概率增加,神经损伤导致吞咽或言语表达障碍会使得生活质量下降较中青年明显。MWA 治疗背侧或气管旁结节时,我们的治疗体会是:注射 10~20 ml 生理盐水形成液体隔离带,减少热传导对神经的损伤。

低钙血症是甲状腺结节术后常见并发症之一,它可以导致一些潜在的严重症状,增加患者住院时间,影响患者的生活质量;陈玲等^[11]报道大于 65 岁年龄组术后出现低钙血症明显高于小于 65 岁年龄组。术后需尽早给予钙剂治疗,疗程长短不一,给老年患者生活带来不便。甲状腺背侧结节在超声引导下手术可以精确导航微波针对结节的精确消融,我们采用改变超声探头方向避开甲状旁腺,使其损伤概率降至极小。避免了常规开放手术对甲状旁腺的损伤。

甲状腺功能减退(甲减)是外科治疗甲状腺疾病最常见的并发症。Spanheimer 等^[12]发现,结节性甲状腺肿行单侧腺叶切除术后,42.2%患者需要进行甲状腺素替代治疗,且合并甲状腺炎时术后甲减发生率明显增加。苏艳军等^[13]研究发现常规甲状腺切除术后大多需要甲状腺功能维护而且要尽早实施以保证激素水平符合生理需要。柯章明等^[14]研究发现甲状腺单侧腺叶切除后,其残存的腺叶可在一定程度上代偿部分甲状腺的功能,但老年患者及基础 TSH 较高患者的代偿能力较差,一般均需药物替代治疗。老年患者的低病死率与甲状腺素替代不足导致的 TSH 升高有关。相反,如果老年患者的替代治疗过度,有很高的潜在的治疗风险,TSH 的抑制还可导致骨密度降低进而骨折的风险也增加^[15],并且可诱发无症状性心脏病老年患者出现严重心绞痛或心肌梗死。术后需要更加密切的监测和护理,避免不良反应的发生。本研究发现消融手术采用局部麻醉,相对与甲状腺切除手术的围手术期对基础疾病干扰小。术后疼痛、出血对比观察发生率低,相对于开放手术消融治疗术后仅观察 1~2 d,有统计学意义。消融术中在甲状腺周围注射生理盐水隔离液不久避免了对周围血管神经及气管的损伤,而且最大限度地保留了正常腺体,术后 6 个月甲状腺激素水平检测发现消融对甲状腺腺体功能无明显影响,从而避免了长期药物替代治疗。

总之,局麻后在彩超引导下的 MWA 治疗甲状

腺结节定位精确,最大限度地减少了对机体的创伤和对正常甲状腺组织的保护,受术后组织粘连影响小,并发症较常规开放手术亦明显减少,手术时间短、效果明显等,对身体各系统干扰小,安全性高,有可能成为老年患者治疗的首选。

[参考文献]

- [1] 关海霞,滕卫平,单忠艳,等. 不同碘摄入量地区甲状腺癌的流行病学研究[J]. 中华医学杂志, 2001, 81: 457-458.
- [2] 商景荣,余勇豪,占必兴,等. 甲状腺腺叶切除术治疗甲状腺结节的临床研究[J]. 临床和实验医学杂志, 2012, 11: 1874-1875.
- [3] Prescott JD, Sadow PM, Hodin RA, et al. BRAF V600E status adds incremental value to current risk classification systems in predicting papillary thyroid carcinoma recurrence[J]. Surgery, 2012, 152: 984-990.
- [4] 郭文斌,孙一云. 甲状腺肿物微创治疗的研究进展[J]. 中国普通外科杂志, 2010, 19: 1238-1241.
- [5] Gharib H, Papini E. Thyroid nodules: clinical importance, assessment and treatment[J]. Endocrinol Metab Clin N Am, 2007, 36: 707-735.
- [6] Terris DJ. Surgical approaches to the thyroid gland: which is the best for you and your patient?[J]. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg, 2013, 139: 515-517.
- [7] 邱蕾,孙明晓,汪耀,等. 中年至超高龄老年人甲状腺结节的发病特点[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2014, 30: 115-118.
- [8] 董雪迎,周显礼. 超声引导下射频消融甲状腺占位性病态治疗的研究进展[J]. 介入放射学杂志, 2012, 21: 433-436.
- [9] 彭玉兰,罗燕,张卫东,等. 老年人甲状腺结节及甲状腺功能的相关性探讨[J]. 中华老年医学杂志, 2005, 24: 49-50.
- [10] 廖建春. 甲状腺手术中如何保护喉返神经的解剖与临床[J]. 中华解剖与临床杂志, 2013, 18: 69-72.
- [11] 陈玲,蔡旺. 老年甲状腺癌患者术后低钙血症与病理因素相关性[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34: 2414-2416.
- [12] Spanheimer PM, Sugg SL, Lal G, et al. Surveillance and intervention after thyroid lobectomy[J]. Ann Surg Oncol, 2011, 18: 1729-1733.
- [13] 苏艳军,杨婷婷,张建明,等. 甲状腺术后的甲状腺功能维护[J]. 国际外科学杂志, 2014, 41: 114-119.
- [14] 柯章明,汤彪,孙圣荣,等. 甲状腺良性结节单侧腺叶切除术后血清 T3、T4、TSH 的变化及临床意义[J]. 西部医学, 2014, 26: 842-844.
- [15] Dhanwal DK, Dennison EM, Harvey NC. Epidemiology of hip fracture: worldwide geographic variation[J]. Indian J Orthop, 2011, 45: 15-22.

(收稿日期:2015-03-08)

(本文编辑:俞瑞纲)