

- al. Therapeutic management of patients with rheumatoid arthritis and associated interstitial lung disease: case report and literature review[J]. Ther Adv Respir Dis, 2017, 11(1):64-72.
- [11] ZHANG Y, LI H, WU N, et al. Retrospective study of the clinical characteristics and risk factors of rheumatoid arthritis-associated interstitial lung disease[J]. Clin Rheumatol, 2017, 36(4):817-823.
- [12] ZHENG M, LOU A, ZHANG H, et al. Serum KL-6, CA19-9, CA125 and CEA are diagnostic biomarkers for rheumatoid arthritis-associated interstitial lung disease in the chinese population [J]. Rheumatol Ther, 2021, 8(1):517-527.
- [13] 陈旭艳,王青青,李婷婷,等.类风湿关节炎相关间质性肺病的临床特点及KL-6的诊断价值[J].临床合理用药杂志, 2021, 14(5):172-174.
- [14] IDE V, BOSSUYT X, BLOCKMANS D, et al. Prevalence and clinical correlates of rheumatoid factor and anticitrullinated protein antibodies in patients with idiopathic inflammatory myopathy [J/OL]. RMD Open, 2018, 4(2):e000661.DOI: 10.1136/rmdopen-2018-000661.
- [15] MAŚLIŃSKA M, MAŃCZAK M, KWIATKOWSKA B. Usefulness of rheumatoid factor as an immunological and prognostic marker in PSS patients. [J]. Clin Rheumatol, 2019, 38(5):1301-1307.
- [16] 陈瑶,周艳,竺红.类风湿关节炎合并肺间质病变的临床相关因素分析[J].宁夏医科大学学报, 2019, 41(5):486-489.
- [17] 周浩彤,王友莲.类风湿关节炎合并肺间质病变的影响因素研究[J].中国全科医学, 2017, 20(10):1191-1195.
- [18] 王猛,抗核抗体、抗CCP抗体和RF联合检查对类风湿关节炎诊断价值研究[J].婚育与健康, 2023, 29(5):43-45.
- [19] SUN M, RETHI B, KRISHNAMURTHY A, et al. Anticitrullinated protein antibodies facilitate migration of synovial tissue-derived fibroblasts[J]. Ann Rheum Dis, 2019, 78(12):1621-1631.
- (收稿日期:2022-04-26,修回日期:2023-07-14)

引用本文:刘晓君,张洋,郝培培,等.微波消融术与颈部侧切口手术对甲状腺良性结节病人疗效及美容效果的影响[J].安徽医药,2023,27(10):1999-2003.DOI:10.3969/j.issn.1009-6469.2023.10.020.

◇临床医学◇



微波消融术与颈部侧切口手术对甲状腺良性结节病人疗效及美容效果的影响

刘晓君¹,张洋¹,郝培培¹,杨洪颖¹,王慧丽²

作者单位:¹华北医疗健康集团峰峰总医院甲状腺乳腺外科,河北 邯郸 056200;

²邯郸市第一医院普外科,河北 邯郸 056200

基金项目:河北省医学科学研究计划项目(20200432)

摘要: 目的 研究对比微波消融术与颈部侧切口手术在甲状腺良性结节中效果、安全性。方法 选取2018年6月至2020年6月华北医疗健康集团峰峰总医院甲状腺良性结节病人117例,依据治疗术式不同分为消融组(59例)、切除组(58例)。切除组行颈部侧切口切除术,消融组行超声引导下微波消融术。比较两组手术有关指标情况、并发症以及手术前后创伤程度定量指标[超敏-C反应蛋白(hs-CRP)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、肾上腺素(E)、去甲肾上腺素(NE)]术前、术后1个月、12个月甲状腺激素水平[促甲状腺激素(TSH)、游离甲状腺素(FT_4)、游离三碘甲状腺原氨酸(FT_3)]、观测者瘢痕评价量表(OSAS)、病人瘢痕自我评分量表(PSAS)、温哥华瘢痕量表(VSS)评分。结果 消融组手术时间(32.75 ± 10.48)min、住院时间(2.06 ± 0.35)d短于切除组[(67.03 ± 14.29)min、(5.93 ± 1.42)d],术中出血量(9.53 ± 1.61)mL、住院费用(3.91 ± 0.32)千元低于切除组[(34.12 ± 6.50)mL、(5.57 ± 0.53)千元]($P<0.05$);与术前比较,两组术后6h、24h血清hs-CRP、TNF- α 、E、NE水平均增高,但消融组较切除组低($P<0.05$);消融组术后1个月、12个月血清TSH水平及术后6个月、12个月OSAS、PSAS、VSS评分低于切除组,术后1个月、12个月血清 FT_4 、 FT_3 水平高于切除组($P<0.05$);消融组术后12个月总有效率94.92%低于切除组98.27%($P>0.05$)。结论 与颈部侧切口手术相比,微波消融术治疗甲状腺良性结节病人保证疗效的同时,在降低手术创伤、促进术后恢复、减少术后并发症、提升美容效果方面均具有一定优势,且对甲状腺激素、喉返神经功能影响小。

关键词: 甲状腺结节; 微波消融术; 颈部侧切口; 甲状腺激素; 喉返神经功能; 创伤程度

Influence of microwave ablation and lateral neck incision surgery on the curative effect and cosmetic effect of patients with benign thyroid nodules

LIU Xiaojun¹,ZHANG Yang¹,HAO Peipei¹,YANG Hongying¹,WANG Huili²

Author Affiliation:¹Thyroid Breast Surgery,Fengfeng General Hospital of North China Healthcare Group, Handan, Hebei 056200,China;²General Surgery,The First Hospital of Handan City, Handan,Hebei 056200,China

Abstract: Objective To compare the efficacy and safety of microwave ablation and cervical lateral incision surgery in benign thyroid nodules. **Methods** A total of 117 patients with benign thyroid nodules in Fengfeng General Hospital of North China Medical and Health Group from June 2018 to June 2020 were selected and assigned into ablation group ($n=59$) and resection group ($n=58$) according to different treatment procedures. The resection group underwent neck side incision resection, and the ablation group underwent ultrasound-guided microwave ablation. The surgery related indicators, complications and quantitative indicators of preoperative and postoperative trauma severity [high-sensitivity-C-reactive protein (hs-CRP), tumor necrosis factor- α (TNF- α), epinephrine (E), norepinephrine (NE)] Thyroid hormone levels before, 1 month, and 12 months after surgery [thyroid stimulating hormone (TSH), free thyroxine (FT₄), free triiodothyronine (FT₃)], observer scar assessment scale (OSAS), patient scar self-score scale (PSAS), vancouver scar scale (VSS) score at 6 months and 12 months after surgery of the two groups were compared. **Results** The operation time (32.75±10.48) min and hospital stay (2.06±0.35) d in the ablation group were shorter than those in the resection group [(67.03±14.29)min, (5.93±1.42)d], and the intraoperative blood loss (9.53±1.61) mL and hospitalization costs (3.91±0.32) thousand yuan were lower than those in the resection group [(34.12±6.50) mL, (5.57±0.53)thousand yuan] ($P<0.05$). Compared with the preoperative period, the serum levels of hs-CRP, TNF- α , E, and NE at 6 h and 24 h after surgery were increased in the two groups, but the ablation group was lower than the resection group ($P<0.05$). The serum TSH levels at 1 and 12 months after surgery and OSAS, PSAS, and VSS scores at 6 and 12 months after surgery in the ablation group were lower than those in the resection group, and serum FT₄ and FT₃ levels were higher than those in the resection group at 1 month and 12 months after operation ($P<0.05$). There was no statistically significant difference in the total effective rate between the ablation group and the resection group at 12 months after surgery, which was 94.92% and 98.27%, respectively ($P>0.05$). **Conclusion** Compared with lateral neck incision surgery, microwave ablation in the treatment of patients with benign thyroid nodules has certain advantages in reducing surgical trauma, promoting postoperative recovery, reducing postoperative complications, and improving cosmetic effects while ensuring the curative effect. It has little effect on thyroid hormones and recurrent laryngeal nerve function.

Key words: Thyroid nodule; Microwave ablation; Lateral neck incision; Thyroid hormones; Recurrent laryngeal nerve function; Degree of trauma

调查显示,我国成年人群中经临床初诊的检出率达3%~7%,且大多数为甲状腺良性结节,恶性结节发病率较低^[1]。随甲状腺基因检测、穿刺活检的应用,甲状腺结节性质于术前可基本明确,恶性结节仍以手术切除作为主要治疗手段,但良性结节的治疗措施目前临床尚存在一定争议^[2-3]。颈部侧切口手术存在一定创伤,术后瘢痕与并发症较多等问题^[4]。有研究^[5]证实,微波消融术可充分缩小甲状腺结节体积,疗效肯定。本研究进一步比较微波消融术与颈部侧切口手术对甲状腺良性结节病人疗效、甲状腺激素、喉返神经功能及美容效果的影响,为临床治疗术式选择提供一定依据。报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2018年6月至2020年6月华北医疗健康集团峰峰总医院甲状腺良性结节病人117例(排除非消融、切除治疗病人),依据治疗术式不同分为消融组(59例)、切除组(58例)。消融组年龄、身体质量指数(BMI)、收缩压、结节长径范围分别为27~73岁、18~28 kg/m²、91~129 mmHg、1.2~2.8 cm,切除组为26~74岁、18~27 kg/m²、93~131 mmHg、1.4~2.9 cm。两组性别、年龄、BMI等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表1。病人或其近亲属知情同意,本研究经华北医疗健康集团峰峰总医院伦理委员会审核批准[批号:院科伦审(2018)伦审第(36)号]。

1.2 选取标准 (1)纳入标准:结节长径<3 cm;符合微波消融适应证(主观上存在结节相关症状,结节影响美观及正常生活,经针吸细胞学检查及超声检查显示良性结节,未接受放射性碘治疗及TSH抑制治疗,不愿接受手术治疗);符合颈部侧切口手术适应证(甲状腺机体功能亢进;甲状腺肿大,并有压迫症状;甲状腺结节疑似与其他癌变合并;甲状腺结节肿大,涉及纵隔;甲状腺结节与甲状腺癌鉴别较为困难;无法耐受药物治疗;术前甲状腺功能基本正常,均为单侧单个结节;凝血功能正常;心肺肝肾功能正常);临床资料完整。(2)排除标准:合并认知功能障碍、精神系统疾病;合并其他类型内分泌疾病;合并急性感染、慢性炎症性疾病;哺乳期、妊娠期女性。

1.3 方法

1.3.1 消融组 行超声引导下微波消融术:仰卧位,常规消毒,铺巾,利多卡因(浓度2%)局部浸润麻醉,制作甲状腺附近隔离带,在麻醉部位以注射器(20 mL)针头扎洞,以超声探查甲状腺结节具体部位,明确进针位置、深度及角度,直到穿刺针进入良性结节内部,如果存在囊性结节,需先抽出囊液;将微波消融仪功率调节至30 W,采取多层面、多点反复消融,至结节被热量产生的强回声全部覆盖,消融完成后再次行超声探查,消融效果满意后,结束手术。

1.3.2 切除组 行颈部侧切口切除术:全麻,仰卧位,常规消毒,铺巾;在侧颈锁骨上方约3 cm位置沿

表1 甲状腺良性结节117例一般资料比较

组别	例数	性别(男/女)/例	年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$)	BMI/(kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	收缩压/(mmHg, $\bar{x} \pm s$)	结节长径/(cm, $\bar{x} \pm s$)	结节部位/例(%)		超声TIRADS分级/例(%)		
							左侧	右侧	2级	3级	4a级
消融组	59	21/38	45.79±6.05	22.42±2.07	116.28±8.64	2.29±0.38	26(44.07)	33(55.93)	34(57.63)	16(27.12)	9(15.25)
切除组	58	24/34	43.92±6.74	22.19±1.76	118.53±7.85	2.37±0.42	23(39.66)	35(60.34)	30(50.85)	17(28.81)	11(18.64)
$t(\chi^2)$ 值		(0.41)	1.58	0.65	1.47	1.08	(0.23)		(0.62)		
P值		0.520	0.117	0.519	0.143	0.282	0.629		0.538		

注: BMI为身体质量指数, TIRADS为超声影像报告和数据系统。

着皮纹行一长4~6 cm切口,以电刀于颈阔肌和颈深膜之间分离皮瓣;将胸锁乳突肌前缘打开,游离颈前肌群,充分暴露甲状腺,解剖被膜切除甲状腺,切除原则为尽量保留甲状腺组织的前提下完整切除肿块,切除完成后止血处理,置引流管,缝合切口后行止血处理,置引流管,缝合切口。

1.4 观察指标 各指标评估均由同一组人员,采用盲法完成数据统计记录和检测,评估人员不参与治疗及分组。

1.4.1 手术有关指标情况 如手术时间、住院时间、术中出血量、住院费用等。

1.4.2 术前、术后6 h、24 h创伤程度定量指标 抽取病人清晨空腹静脉血样4 mL,离心处理10 min(转速3 000 r/min),采集血清,以免疫比浊法测定血清超敏-C反应蛋白(hs-CRP)水平,酶联免疫吸附法测定血清肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、肾上腺素(E)、去甲肾上腺素(NE)水平,试剂盒均购于上海太阳生物技术有限公司。

1.4.3 术后1个月、12个月甲状腺激素水平 抽取病人清晨空腹静脉血样4 mL,离心取血清(方法同上),以全自动生物化学分析仪(日立,7600)测定血清促甲状腺激素(TSH)、游离甲状腺素(FT_4)、游离三碘甲腺原氨酸(FT_3)水平。

1.4.4 术后12个月疗效 评价标准^[6]:经治疗,临床症状、体征及甲状腺功能未见改善,甲状腺结节缩小<50%为无效;临床症状、体征及甲状腺功能有所改善,甲状腺结节缩小50%~90%为缓解;临床症状、体征基本消失,甲状腺功能基本恢复正常,甲状腺结节缩小>90%为显效,总有效率=(缓解+显效)/总例数 $\times 100\%$,由同一人员按照标准采用盲法进行评估。

1.4.5 术后6个月、12个月瘢痕情况 应用观测者瘢痕评价量表(OSAS)、病人瘢痕自我评分量表(PSAS)、温哥华瘢痕量表(VSS)评价,分别为5~50分、6~60分、0~14分,分值越低美观度越高^[7]。

1.4.6 术后并发症 如颈部不适、甲状腺功能降低、喉返神经损伤、切口感染等。

1.5 统计学方法 应用SPSS 20.0统计学软件处理数据,计量资料符合正态分布,用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比

较以独立样本 t 检验,组内比较以配对 t 检验;不同时间点、组间及交互作用下计量资料比较行重复测量分析;计数资料用例(%)表示,以 χ^2 检验; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术有关指标情况比较 消融组手术时间、住院时间明显短于切除组,术中出血量、住院费用显著低于切除术组($P < 0.05$)。见表2。

表2 甲状腺良性结节117例手术有关指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术时间/min	术中出血量/mL	住院时间/d	住院费用/千元
消融组	59	32.75±10.48	9.53±1.61	2.06±0.35	3.91±0.32
切除组	58	67.03±14.29	34.12±6.50	5.93±1.42	5.57±0.53
t 值		14.81	28.19	20.32	20.55
P值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.2 两组手术前后创伤程度定量指标水平比较 两组血清hs-CRP、TNF- α 、E、NE水平组间、不同时间点及交互作用相比,消融组血清hs-CRP、TNF- α 、E、NE水平增高幅度更小($P < 0.05$)。两组术后6 h、24 h上述血清各指标水平均较本组术前增高($P < 0.05$),消融组术后6 h、24 h上述血清各指标水平均低于切除组($P < 0.05$)。见表3。

2.3 两组手术前后甲状腺激素水平比较 消融组血清TSH水平增高幅度更小, FT_4 、 FT_3 水平降低幅度更小($P < 0.05$)。切除组术后1个月、12个月血清TSH水平较术前提前, FT_4 、 FT_3 水平较术前降低($P < 0.05$),消融组术后1个月、12个月血清TSH水平均低于切除组, FT_4 、 FT_3 水平均高于切除组($P < 0.05$)。见表4。

2.4 两组术后12个月疗效比较 消融组术后12个月与切除组比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表5。

2.5 两组术后OSAS、PSAS、VSS评分比较 消融组术后6个月、12个月OSAS、PSAS、VSS评分明显低于切除组($P < 0.05$)。见表6。

2.6 两组术后并发症比较 消融组术后并发症发生率较切除组显著降低($P < 0.05$)。见表7。

3 讨论

甲状腺良性结节存在恶变可能性,随着体积增

表3 甲状腺良性结节117例手术前后创伤程度
定量指标水平比较 $\bar{x} \pm s$

组别	例数	hs-CRP/ (mg/L)	TNF- α / (ng/L)	E/(ng/L)	NE/(ng/L)
消融组	59				
术前		2.36 \pm 0.62	23.12 \pm 5.26	48.58 \pm 5.07	235.74 \pm 21.95
术后1 d		7.57 \pm 1.36 ^{①②}	36.59 \pm 6.17 ^{①②}	81.42 \pm 8.68 ^{①②}	306.93 \pm 29.64 ^{①②}
术后24 h		3.54 \pm 0.82 ^①	32.18 \pm 4.63 ^①	68.95 \pm 6.74 ^①	264.29 \pm 25.06 ^{①②}
切除组	58				
术前		2.50 \pm 0.57	24.05 \pm 4.70	49.62 \pm 4.28	237.82 \pm 23.37
术后1 d		13.24 \pm 3.28 ^{①②③}	53.14 \pm 7.95 ^{①②③}	153.85 \pm 12.79 ^{①②③}	368.54 \pm 32.08 ^{①②③}
术后24 h		10.52 \pm 1.96 ^{①③}	40.27 \pm 6.30 ^{①③}	96.47 \pm 8.96 ^{①③}	327.58 \pm 28.39 ^{①③}
整体分析 (HF系数)		0.865	0.910	0.764	0.831
组间 F, P 值		25.37, <0.001	26.98, <0.001	47.37, <0.001	21.55, <0.001
时间 F, P 值		41.63, <0.001	45.73, <0.001	62.53, <0.001	33.76, <0.001
交互 F, P 值		20.76, <0.001	23.83, <0.001	41.03, <0.001	18.26, <0.001

注:hs-CRP为超敏-C反应蛋白,TNF- α 为肿瘤坏死因子- α ,E为肾上腺素,NE为去甲肾上腺素。

①与同组间术前相比, $P < 0.05$ 。②与同组间术后24 h相比, $P < 0.05$ 。③与消融组同时点相比, $P < 0.05$ 。

表4 甲状腺良性结节117例甲状腺激素水平比较 $\bar{x} \pm s$

组别	例数	TSH(mIU/L)	FT ₄ (pmol/L)	FT ₃ (pmol/L)
消融组	59			
术前		2.38 \pm 1.26	18.27 \pm 3.82	5.63 \pm 0.84
术后1 d		2.69 \pm 1.31	17.85 \pm 3.56	5.47 \pm 0.76
术后24 h		2.43 \pm 1.22	18.14 \pm 3.39	5.57 \pm 0.80
切除组	58			
术前		2.45 \pm 1.14	18.49 \pm 4.36	5.71 \pm 0.82
术后1 d		3.27 \pm 1.49 ^{①②③}	14.02 \pm 3.37 ^{①②③}	4.23 \pm 0.69 ^{①②③}
术后24 h		2.95 \pm 1.31 ^{①③}	14.86 \pm 3.92 ^{①③}	4.62 \pm 0.73 ^{①③}
整体分析(HF系数)		0.814	0.963	0.837
组间 F, P 值		9.06, <0.001	16.87, <0.001	19.03, <0.001
时间 F, P 值		11.26, <0.001	18.40, <0.001	26.58, <0.001
交互 F, P 值		8.33, <0.001	14.34, <0.001	17.87, <0.001

注:TSH为促甲状腺激素,FT₄为游离甲状腺素,FT₃为游离三碘甲状腺原氨酸。

①与同组间术前相比, $P < 0.05$ 。②与同组间术后24 h相比, $P < 0.05$ 。③与消融组同时点相比, $P < 0.05$ 。

表5 甲状腺良性结节117例术后12个月疗效比较/例(%)

组别	例数	无效	缓解	显效	总有效
消融组	59	3(5.08)	19(32.20)	37(62.71)	56(94.92)
切除组	58	1(1.72)	27(46.55)	30(51.72)	57(98.27) ^①

注:①与消融组比较, $\chi^2=0.24, P=0.623$ 。

大可产生明显压迫症状,临床建议早期发现、积极治疗^[8-9]。颈部侧切口手术可彻底切除病灶,但临床

表6 甲状腺良性结节117例术后OSAS、PSAS、VSS评分
比较/(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	OSAS评分	PSAS评分	VSS评分
消融组	59			
术后6个月		7.43 \pm 0.68	9.16 \pm 2.37	2.31 \pm 0.60
术后12个月		6.94 \pm 0.53	8.39 \pm 2.05	1.87 \pm 0.53
t, P 值		4.34, <0.001	1.88, 0.063	4.20, <0.001
切除组	58			
术后6个月		20.58 \pm 6.19	27.84 \pm 7.08	7.96 \pm 2.05
术后12个月		16.07 \pm 5.16	21.72 \pm 4.90	6.04 \pm 1.71
t, P 值		4.28, <0.001	5.43, <0.001	5.50, <0.001
两组比较 t, P 值				
术后6个月		16.22, <0.001	19.20, <0.001	20.31, <0.001
术后12个月		13.52, <0.001	19.25, <0.001	17.88, <0.001

注:OSAS为鼾症评价量表,PSAS为病人鼾症自我评分量表,VSS为温哥华鼾症量表。

表7 甲状腺良性结节117例术后并发症比较/例(%)

组别	例数	颈部 不适	甲状腺 功能降低	喉返神 经损伤	切口 感染	总发生
消融组	59	3(5.08)	1(1.69)	0(0.00)	0(0.00)	4(6.78)
切除组	58	5(8.62)	4(6.90)	2(3.45)	1(1.72)	12(20.69) ^①

注:①与消融组比较, $\chi^2=4.79, P=0.029$ 。

实践发现,应用该手术治疗仍存在一定创伤及治疗风险,术后易出现甲状腺功能降低与喉返神经功能损伤,且仍会遗留瘢痕,对美观造成一定影响,难以满足病人日益提高的医疗服务需求^[10]。

微波消融术是一种新兴微创治疗技术,在微波磁场下由于甲状腺结节组织内生物活性分子含有负电的蛋白质、核酸,而含有电荷胶体颗粒与其他的微量颗粒分子会因磁场高频振动产生大量热量,导致甲状腺组织与细胞中温度增高,起到杀伤甲状腺组织、细胞的作用^[11]。张秀芳等^[12]研究报道,与传统甲状腺结节切除术相比,应用超声引导下经皮微波消融可有效减少并发症,提升治疗安全性。本研究显示,相较于颈部侧切口手术,以微波消融术治疗在降低手术创伤、缩短手术用时、促进术后恢复、提高美观度均具有明显优势,且可减少颈部不适、甲状腺功能降低、喉返神经损伤等术后并发症发生。结合劳艳明等^[13]研究报道,分析原因为微波消融术是在局麻下进行,若无特殊不适反应,术后即可恢复饮食与下床活动,利于缩短住院时间,降低住院费用;该术式下体表创口与创道微小,且穿刺路径可在超声监护下进行,局部消融范围精确,不会对颈阔肌、颈前区皮神经等结构造成损伤,利于缩短手术用时,降低组织创伤与术中出血,减轻对颈部的影响,减少术后颈部不适发生;切口小,术中密闭性好,且微波消融可起到一定抗炎作用,利

于减少切口感染发生,并提升美容效果,更能满足病人美观心理需求;同时,采取切除手术常会造成结节间正常甲状腺组织的丧失,并存在误切甲状旁腺、喉返神经损伤可能性,而超声引导下微波消融术作用范围集中,对组织毁损范围精确可控,可将消融范围限制在腺体内,尽可能减少对正常组织、神经的损伤,减少甲状腺功能降低、喉返神经功能损伤发生,治疗精准性良好,术后症状缓解快,能保证治疗效果^[14-15]。加以消融术中采用液体隔离带法,可较好保护喉返神经免受微波消融的热损伤。但仍需注意的是,颈部各组织器官间相对疏松,注射液体隔离带极易被吸收、扩散,液体存留时间短,为避免喉返神经血管热损伤,可根据手术时间多次注射隔离液,以降低喉返神经损伤。

TSH、FT₄、FT₃均为甲状腺激素,表达与机体甲状腺功能密切相关,当甲状腺功能受损时TSH水平可显著增高,FT₄、FT₃水平降低^[16-17]。本研究结果中,消融组术后1个月、12个月血清TSH水平较低,FT₄、FT₃水平较高。与涂清卫^[18]研究报道相符。也证实应用微波消融术治疗对正常甲状腺组织损伤小,利于减轻对甲状腺功能的影响。此外,手术创伤应激为临床关注的重要内容,由本研究可知,与术前比较,两组术后6h、24h血清hs-CRP、TNF- α 、E、NE水平均增高,但消融组较切除组低。hs-CRP、TNF- α 为重要炎症因子,在遭受手术创伤后表达可明显提升,且与组织损伤情况有关^[19-20]。E、NE为应激激素,表达与机体创伤应激反应程度呈正相关^[21]。可见,相比较而言,颈部侧切口手术对机体损伤及刺激较大,应用微波消融术治疗更利于实现精准微创治疗目的,减轻创伤应激反应。

综上,相较于颈部侧切口手术,应用微波消融术治疗甲状腺良性结节病人具有手术创伤轻、术后恢复快、术后并发症少及美容效果好等优势,且对甲状腺激素、喉返神经功能影响小,可作为手术治疗的有效替代手段。但本研究存在一定的不足,如病例选取存在一定偏倚,有待完善研究方法进一步探讨。

参考文献

[1] 郭卫红,刘曙艳.微波消融与手术切除治疗甲状腺良性结节疗效和机体应激反应程度的比较[J].安徽医药,2019,23(1):10-14.

[2] TRIMBOLI P, CASTELLANA M, SCONFENZA LM, et al. Efficacy of thermal ablation in benign non-functioning solid thyroid nodule: a systematic review and meta-analysis [J]. Endocrine, 2020, 67(1):35-43.

[3] 黄小平,李开林,陈展辉.多模态超声引导下经皮微波消融术治疗甲状腺良性结节的临床疗效及安全性[J].中国医师杂志,

2019,21(8):1143-1145.

[4] 赵双双,张政,王珂珂,等.经峡部和经侧颈部路径微波消融甲状腺内后象限结节的比较[J].江苏大学学报(医学版),2019,29(1):67-71.

[5] ERTURK MS, CEKIC B, CELIK M. Microwave ablation of benign thyroid nodules: effects on systemic inflammatory response [J]. J Coll Physicians Surg Pak, 2020, 30(7):694-700.

[6] 刘芳芳,黄选东,宋勇罡,等.微波消融术治疗甲状腺良性结节对甲状腺激素水平及应激反应程度的影响[J].医学综述,2019,25(21):4321-4324,4329.

[7] 杨立健,黄林,黄鑫.经胸乳入路腔镜甲状腺切除术治疗甲状腺良性结节的疗效及手术切口美观度评价[J].广西医科大学学报,2019,36(9):1510-1513.

[8] STANCIOIU F, MIHAI D, PAPADAKIS GZ, et al. Treatment for benign thyroid nodules with a combination of natural extracts [J]. Mol Med Rep, 2019, 20(3):2332-2338.

[9] CHENG Z, LIANG P. Advances in ultrasound-guided thermal ablation for symptomatic benign thyroid nodules [J]. Adv Clin Exp Med, 2020, 29(9):1123-1129.

[10] 杨传盛,黄湛,雷睿文,等.微波消融术与经颈部侧切口手术治疗老年患者单侧良性甲状腺结节的疗效分析[J].世界肿瘤研究,2021,11(3):91-96.

[11] 易国华,马亚辉,朱洪波.微波消融术治疗甲状腺良性结节的效果观察[J].实用临床医药杂志,2019,23(2):80-82,86.

[12] 张秀芳,胡健,马金秋,等.超声引导下经皮微波消融对甲状腺良性结节的甲状腺激素水平及安全性的影响[J].蚌埠医学院学报,2019,44(9):1237-1240.

[13] 劳艳明,张广俊,李颖.超声引导下微波消融治疗甲状腺良性结节的临床效果及对结节体积的影响[J].现代医用影像学,2020,29(11):2105-2107.

[14] 方建强,赵维安,李庆.超声引导微波消融术治疗甲状腺良性结节的疗效与安全性分析[J].中国临床医学影像杂志,2019,30(4):250-252,266.

[15] 陈吉东,岳林先,熊晏群,等.经皮微波消融治疗甲状腺良性结节的临床疗效研究[J].成都医学院学报,2019,14(5):616-620.

[16] WILSON M, PATEL A, GOLDNER W, et al. Postoperative thyroid hormone supplementation rates following thyroid lobectomy [J]. Am J Surg, 2020, 220(5):1169-1173.

[17] 吾建香,王德华.超声引导微波消融手术对甲状腺良性结节功能的影响[J].浙江创伤外科,2019,24(6):1115-1116.

[18] 涂清卫.超声引导下经皮微波消融治疗甲状腺良性结节的疗效及对患者甲状腺激素水平的影响[J].实用癌症杂志,2020,35(12):2085-2086.

[19] YAN J, QIU T, LU J, et al. Microwave ablation induces a lower systemic stress response in patients than open surgery for treatment of benign thyroid nodules [J]. Int J Hyperthermia, 2018, 34(5):606-610.

[20] 高静,李英华,袁媛,等.超声引导下微波消融术治疗甲状腺良性结节临床效果[J].昆明医科大学学报,2019,40(8):78-82.

[21] 傅海潮.舒芬太尼与芬太尼对中年女性甲状腺手术的麻醉效果比较[J].西南国防医药,2018,28(11):1038-1040.

(收稿日期:2021-12-16,修回日期:2022-04-15)