

甲状腺微波消融术和甲状腺腺叶切除术 治疗良性甲状腺结节的疗效比较

叶谋瑶

(贺州市人民医院甲状腺乳腺外科, 广西 贺州 542899)

【摘要】目的 对比分析甲状腺微波消融术和甲状腺腺叶切除术对良性甲状腺结节患者疼痛程度、甲状腺功能的影响及安全性。**方法** 选取 2020 年 1 月至 2022 年 1 月贺州市人民医院收治的良性甲状腺结节患者 120 例, 以随机数字表法分为对照组 (甲状腺腺叶切除术, 60 例), 观察组 (甲状腺微波消融术, 60 例), 均于术后随访 3 个月。比较两组患者术后 3 个月临床疗效, 围术期相关指标, 术前与术后 1、3、5 d 视觉模拟疼痛量表 (VAS) 评分, 术前与术后 7 d 甲状腺功能指标, 以及术后 3 个月并发症发生情况。**结果** 相比对照组, 观察组患者手术时间、住院时间缩短, 术中出血量减少; 相比术前, 术后 1、3、5 d 两组患者 VAS 评分先升高后降低, 且观察组低于对照组; 相比术前, 术后 7 d 两组患者血清促甲状腺激素 (TSH) 水平升高, 但组间比较, 观察组更低; 血清游离三碘甲状腺原氨酸 (FT₃)、游离甲状腺素 (FT₄) 水平均降低, 但组间比较, 观察组更高; 相比对照组, 观察组患者并发症总发生率降低 (均 $P<0.05$)。但两组患者总有效率比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。**结论** 采用甲状腺微波消融术、腺叶切除术治疗良性甲状腺结节均有良好的治疗效果, 但与腺叶切除术比, 微波消融术更能够减轻患者术后疼痛, 保护甲状腺功能, 且安全性较高, 可促进患者术后康复。

【关键词】 良性甲状腺结节; 微波消融术; 腺叶切除术; 甲状腺功能

【中图分类号】 R581

【文献标识码】 A

【文章编号】 2096-3718.2023.06.0069.04

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2023.06.023

甲状腺结节是一种局灶性甲状腺病变, 属于常见的内分泌系统疾病, 临床以良性结节较为常见, 引起良性甲状腺结节的因素较多, 其中包括免疫功能失调、炎症反应加重、甲状腺退行性病变等。甲状腺腺叶切除术是治疗甲状腺结节的经典术式, 具有手术视野好、经济性强、切除效果满意等优势, 可有效对甲状腺结节部位的腺叶进行切除, 以改善患者临床症状; 但研究显示, 该手术方法的创伤较大且存在较多的不必要手术操作, 易损伤患者其他组织, 延长术后康复时间^[1]。甲状腺微波消融术是近年发展起来的一种新型微创术式, 利用超声进行微波消融操作引导, 能够极大提高病灶定位精准度, 还可在微波电场作用下迅速提升局部病变组织温度, 使其凝固坏死, 最大限度保护组织器官功能, 具有安全、微创、操作简单、美观性好等优势^[2]。但目前临床中针对良性甲状腺结节的治疗还

没有标准的手术治疗方式, 基于此, 本研究将良性甲状腺结节患者分别采用甲状腺腺叶切除术、微波消融术两种术式治疗, 主要分析不同手术方式对患者的治疗效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取贺州市人民医院 2020 年 1 月至 2022 年 1 月收治的 120 例良性甲状腺结节患者, 以随机数字表法分为两组。对照组 (60 例) 患者中男性 25 例, 女性 35 例; BMI 19~26 kg/m², 平均 (21.17±1.49) kg/m²; 年龄 21~74 岁, 平均 (48.79±4.62) 岁; 结节数量 1~3 个, 平均 (1.20±0.19) 个。观察组 (60 例) 患者中男性 22 例, 女性 38 例; BMI 18~25 kg/m², 平均 (21.02±1.54) kg/m²; 年龄 20~76 岁, 平均 (49.25±4.74) 岁; 结节数量 1~3

作者简介: 叶谋瑶, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 甲状腺、乳腺外科学。

腹部手术患者心肌损伤的具体情况 [J]. 数理医药学杂志, 2019, 32(11): 1597-1599.

[7] 蔡强. 全身麻醉复合硬膜外麻醉对老年腹部手术患者术后肺部感染及肺功能的影响 [J]. 中国老年学杂志, 2017, 37(9): 2241-2243.

[8] 卞惟炜, 陈运佑, 王梦. 硬膜外联合全身麻醉在老年腹部手术中

的应用 [J]. 中国中西医结合外科杂志, 2017, 23(1): 40-43.

[9] 吴铁, 陈家趁, 谢葵山. 全身麻醉复合硬膜外麻醉对老年腹部手术患者并发症及肺功能的影响 [J]. 中国药物与临床, 2021, 21(23): 3846-3847.

[10] 田旭. 全身麻醉联合硬膜外阻滞麻醉在胃癌手术患者中的应用效果 [J]. 中国民康医学, 2021, 33(14): 21-22.

个, 平均 (1.23 ± 0.22) 个。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 组间可比。纳入标准: 与《甲状腺结节和分化型甲状腺癌诊治指南》^[3] 中的诊断标准相符者; 经病理学检查诊断为良性结节者; 均为单侧结节者; 符合腺叶切除术手术指征 (无颈部放射史、远处转移、甲状腺外侵犯及其他不良病理类型等) 和微波消融术手术指征 (超声检查下存在边界清晰且直径为 0.4~6 cm 的良性结节、自主功能性结节引起甲状腺功能亢进症状) 者等。排除标准: 合并甲状腺癌或原发性甲状腺功能亢进、甲状旁腺疾病者; 合并头颈部创伤、颅颈交界区畸形、多脏器功能损伤等疾病者; 合并认知或精神功能障碍者; 既往曾接受甲状腺外科手术手术治疗者等。患者家属在了解本研究的手术方法、注意事项等问题后签署知情同意书, 已经院内医学伦理委员会批准。

1.2 手术方法 治疗期间两组患者均进行饮食与作息管理, 严格禁烟、酒及刺激性食物, 所有手术操作均由同一组医护人员完成; 术前完善基础检查与甲状腺影像学检查, 确认甲状腺形态与功能、结节位置、数量、直径等信息。对照组患者接受腺叶切除术治疗: 采用 2% 利多卡因麻醉患者皮肤穿刺点、甲状腺前包膜以及周围组织, 患者取仰卧位, 颈部过伸, 采取传统颈前切口入路, 后消毒铺巾, 根据术前检查确认的病情实际情况, 在患者颈前区胸骨上方 2~3 cm 处作切口 (约 3 cm), 切开颈阔肌、皮肤、皮下组织, 于颈阔肌和颈深筋膜间分离皮瓣, 上至甲状软骨, 下至胸骨切迹。将颈白线打开, 牵开颈前肌群, 暴露甲状腺。结扎、切断甲状腺中静脉, 将甲状腺腺叶向内侧提起, 并游离腺叶, 同时沿外侧缘将甲状腺上级向上游离, 分离上动、静脉 (紧贴腺体结扎) 并进行切除。沿上方牵引甲状腺, 使甲状腺下级与下静脉暴露, 进行结扎、切断, 暴露下动脉和喉返神经, 需对喉返神经进行保护, 然后结扎、切断下动脉, 并游离峡部, 小结节全部切除后, 放置引流管, 缝合切口, 术毕。

观察组患者行微波消融术: 与对照组使用同样的麻醉方法和体位选择, 使用多普勒超声诊断系统 [佳能医疗系统 (中国) 有限公司, 型号: APLIO 300 TUS-A300] 确定病灶部位, 使用微波消融治疗仪 (南京康友医疗科技有限公司, 国械注准 20193011833, 型号: KY-2000) 进行消融操作, 可注射 10 mL 0.9% 氯化钠溶液于患者甲状腺结节周围, 以形成“液体隔离保护带”, 避免术中对患者其他组织、血管及神经的损伤, 然后将微波针在超声引导下准确刺入甲状腺结节内, 进行多面消融操作 (功率 30~35 W、中心温度 80~85 °C、时间 40~45 s), 当超声下微波针尖处出现范围逐渐扩大, 回升增大的信号后, 则提示消融效果良好, 当回声完全覆盖甲状腺结节病灶区域后提示消融完

成, 之后撤除消融针并常规包扎, 术后压迫颈部 30 min。均随访观察 3 个月。

1.3 观察指标 ①临床疗效。显效: 声音嘶哑, 活动后有胸闷、心慌等症状基本消失; 有效: 声音嘶哑, 活动后有胸闷、心慌等症状有所减轻; 无效: 声音嘶哑, 活动后有胸闷、心慌等症状无改善^[3]。总有效率 = 显效率 + 有效率。②围术期指标。统计术中出血量、手术时间、住院时间。③疼痛情况。术后 1、3、5 d 使用视觉模拟疼痛量表 (VAS)^[4] 评估患者疼痛情况, 10 分为满分, VAS 评分越高疼痛越强烈。④甲状腺功能。术前、术后 7 d 采集患者空腹静脉血 3 mL, 离心 (3 000 r/min、10 min), 取血清, 采用酶联免疫吸附法检测血清促甲状腺激素 (TSH)、游离三碘甲腺原氨酸 (FT₃)、游离甲状腺素 (FT₄) 水平。④并发症。比较术后 3 个月两组患者切口渗血或渗液、瘢痕增生、声音嘶哑等情况。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 20.0 统计学软件分析数据, 计数资料 (总有效率、并发症总发生率) 以 [例 (%)] 表示, 计量资料 (围术期指标、不同时间点 VAS 评分、甲状腺功能指标) 以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 分别采用 χ^2 、 t 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较 两组患者临床总有效率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 1。

表 1 两组患者临床疗效比较 [例 (%)]					
组别	例数	显效	有效	无效	总有效
对照组	60	37(61.67)	20(33.33)	3(5.00)	57(95.00)
观察组	60	35(58.33)	24(40.00)	1(1.67)	59(98.33)
χ^2 值					0.259
P 值					>0.05

2.2 两组患者围手术期指标比较 相比对照组, 观察组患者手术时间、住院时间均缩短, 术中出血量减少, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$), 见表 2。

表 2 两组患者围手术期指标比较 $(\bar{x} \pm s)$				
组别	例数	手术时间 (min)	术中出血量 (mL)	住院时间 (d)
对照组	60	41.28 ± 5.11	29.44 ± 3.08	5.78 ± 0.54
观察组	60	35.35 ± 4.46	6.51 ± 1.12	3.25 ± 0.19
t 值		6.772	54.195	34.234
P 值		<0.05	<0.05	<0.05

2.3 两组患者疼痛指标比较 相比术前, 术后 1、3、5 d 两组患者 VAS 评分先升高后降低, 组间比较, 观察组更低, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$), 见表 3。

2.4 两组患者甲状腺功能指标比较 相比术前, 术后 7 d 两组患者血清 TSH 水平升高, 组间比较, 观察组低; 血

表 3 两组患者不同时间点 VAS 评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术前	术后 1 d	术后 3 d	术后 5 d
对照组	60	0.75±0.11	5.56±0.62*	4.59±0.93*#	3.79±0.70*#△
观察组	60	0.77±0.13	5.17±0.48*	3.42±1.12*#	2.63±0.52*#△
t 值		0.910	3.853	6.225	10.304
P 值		>0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注:与术前比,* $P<0.05$;与术后 1 d 比,# $P<0.05$;与术后 3 d 比,△ $P<0.05$ 。VAS:视觉模拟疼痛量表。

清 FT₄、FT₃ 水平均降低,组间比较,观察组高,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),见表 4。

2.5 两组患者并发症发生情况比较 组间并发症总发生率比较,观察组更低,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 5。

表 5 两组患者并发症发生情况比较 [例 (%)]

组别	例数	切口渗血或渗液	瘢痕增生	声音嘶哑	总发生
对照组	60	5(8.33)	2(3.33)	1(1.67)	8(13.33)
观察组	60	1(1.67)	0(0.00)	0(0.00)	1(1.67)
χ ² 值					4.324
P 值					<0.05

3 讨论

甲状腺具有调节内环境稳定的作用,而甲状腺结节指的是甲状腺中存在的肿块,是甲状腺细胞在局部异常生长所引起的散在病变,可发生单侧或双侧。甲状腺结节以良性结节居多,但危害性较大,若未采取有效干预措施易对患者气管造成压迫,影响进食;而且良性结节存在一定恶变风险,因此临床需引起重视。关于甲状腺结节的治疗方法包括手术和药物保守治疗,现阶段,药物保守治疗甲状腺结节无法对结节病灶进行有效清除,治疗效果并不理想,因此外科手术仍为治疗良性甲状腺结节的最佳方式。腺叶切除术治疗是对甲状腺腺叶完全切除,术中甲状腺可充分暴露,术野清晰,可有效消除病灶,但由于甲状腺血管丰富且血流充足,术中易导致甲状腺周围神经及血管损伤,并发症较多且增加患者疼痛^[5]。

微波消融术治疗是基于超声全方位定位辅助下,应用电极传播微波能量,在保证消除甲状腺结节的前提下,尽

可能减少对周围组织与神经的损害^[6]。本研究中,两组临床总有效率比较,差异无统计学意义;相比对照组,观察组患者临床指标更优,术后不同时间点 VAS 评分、并发症总发生率更低,提示采用微波消融术、腺叶切除术治疗良性甲状腺结节患者,其临床治疗效果相当,但与腺叶切除术比,微波消融术可改善围术期相关指标,减轻术后疼痛,且该手术的术后安全性较高。原因在于,尽管腺叶切除术式具有经济性强、操作视野好、切除干净等优势,但较长的手术切口会加重患者组织损伤,而且手术过程中需要进行多次组织分离操作,增加了患者甲状腺周围组织、神经及血管损伤风险^[7];而微波消融术属于新型微创术式,利用微波技术产生的局部高温,产生微波能量,以发射电磁波的形式,于靶组织中经超声引导植入微波消融电极,通过高温使甲状腺结节组织凝固坏死,局部灭活病灶,可有效减少手术过程中非必要的分离操作,最大程度避免甲状腺及其周围组织的热损伤,因此缩短了手术时间;同时该治疗策略仅需要较小的切口便可在超声引导下进行手术操作,创伤较小,有利于降低患者术后疼痛及并发症的发生风险,可促进术后快速康复^[8]。

血清 TSH、FT₄、FT₃ 可作为甲状腺功能的有效判断指标,其中 TSH 是由垂体前叶分泌,FT₄、FT₃ 直接由甲状腺分泌,当良性甲状腺结节患者发病时,会造成甲状腺周围组织和神经、血管损伤,导致 FT₄、FT₃ 分泌量下降,由于存在负反馈调节作用,血清 TSH 水平会升高,使损伤加重^[9]。腺叶切除术可对良性甲状腺结节患者甲状腺完全切除,但与其相比,采用微波消融术治疗,其微波消融在超声引导下进行,可精准确定病灶位置,同时穿透的甲状腺组织也较少;再通过超声实时监控治疗范围,极大程度上避免了治疗的缺陷,也进一步降低了对患者甲状腺组织损害,减小了对甲状腺分泌功能的干扰,从而保护了甲状腺功能^[10]。本研究中,与对照组比,观察组患者血清 TSH 水平显著降低,血清 FT₄、FT₃ 水平均显著升高,说明相比于腺叶切除术治疗良性甲状腺结节患者,采用微波消融术治疗该疾病,对甲状腺功能的影响较小,更能保护甲状腺功能。

综上,采用甲状腺微波消融术、腺叶切除术治疗良

表 4 两组患者甲状腺功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	TSH(mU/L)		FT ₄ (mmol/L)		FT ₃ (mmol/L)	
		术前	术后 7 d	术前	术后 7 d	术前	术后 7 d
对照组	60	2.17±0.45	3.68±0.66*	15.25±1.80	12.21±1.59*	4.59±0.58	2.37±0.68*
观察组	60	2.14±0.42	2.33±0.49*	15.33±1.76	14.20±1.37*	4.62±0.55	3.89±0.47*
t 值		0.378	12.721	0.246	7.344	0.291	14.243
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注:与术前比,* $P<0.05$ 。TSH:促甲状腺激素;FT₄:游离甲状腺素;FT₃:游离三碘甲状腺原氨酸。

臭氧注射术联合低温等离子射频消融术 治疗椎间盘源性腰腿痛患者的效果评价

杓铁磬
(北京市健宫医院骨伤科, 北京 100054)

【摘要】目的 探讨臭氧注射术联合低温等离子射频消融术对椎间盘源性腰腿痛患者中远期治疗效果和炎症因子水平的影响。**方法** 选取北京市健宫医院 2021 年 1 月至 11 月收治的 60 例椎间盘源性腰腿痛患者, 根据随机数字表法分为对照组 (30 例, 采用低温等离子射频消融术治疗) 和观察组 (30 例, 采用低温等离子射频消融术 + 臭氧注射术治疗), 均于术后随访 12 个月。比较两组患者术前、术后 3 d 炎症因子水平, 术前与术后 3 个月各项功能评分, 以及术后 6、12 个月临床治疗总优良率。**结果** 与术前比, 术后 3 d 两组患者血清肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-6 (IL-6)、超敏-C 反应蛋白 (hs-CRP) 水平均显著升高, 但与对照组比, 观察组显著降低; 术后 3 个月两组患者视觉模拟疼痛量表 (VAS)、Oswestry 功能障碍指数 (ODI) 评分与术前比均显著降低, 且观察组显著低于对照组; 而日本骨科协会评估量表 (JOA) 及简明健康状况量表 (SF-36) 中生理功能、情感职能、精神健康评分均显著升高, 且观察组显著高于对照组 (均 $P<0.05$); 与术后 6 个月比, 两组患者术后 12 个月治疗总优良率均升高, 但差异无统计学意义 ($P>0.05$); 术后 6、12 个月观察组患者临床总优良率均显著高于对照组 (均 $P<0.05$)。**结论** 臭氧注射术联合低温等离子射频消融术用于治疗椎间盘源性腰腿痛, 可缓解患者疼痛和临床症状, 减轻炎症反应, 同时可改善其腰椎功能, 提高生活质量, 中远期效果较为理想。

【关键词】 椎间盘源性腰腿痛; 臭氧注射术; 低温等离子射频消融术; 炎症因子
【中图分类号】 R681.5 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2096-3718.2023.06.0072.04
DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2023.06.024

椎间盘源性腰腿痛是一种脊柱外科疾病, 主要是因腰椎间盘髓核增大, 导致椎间盘体积和压力增加, 以下肢放射痛、腰痛、椎旁及臀中肌压痛为主要症状体征表

现, 对患者生活质量造成了极大负面影响。近年来, 微创介入手术逐渐被应用于腰腿痛患者的治疗中, 其中低温等离子射频消融术借助等离子射频汽化仪对椎间盘源性

作者简介: 杓铁磬, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 疼痛学。

性甲状腺结节患者均有良好的治疗效果, 但与甲状腺腺叶切除术相比, 微波消融术可减轻术后疼痛, 对甲状腺功能起到良好的保护作用, 且术后安全性更高, 值得临床推广。

[5] 何涛, 李学庆, 汤承辉. 微波消融术和甲状腺腺叶切除术治疗老年甲状腺良性结节的临床疗效比较 [J]. 老年医学与保健, 2022, 28(4): 814-818.

[6] 邓佳琳, 王小平. 超声引导下微波消融治疗甲状腺良性结节的临床效果及安全性评估 [J]. 现代肿瘤医学, 2022, 30(21): 3882-3886.

[7] 辛剑, 王金卫. 甲状腺结节患者采用甲状腺腺叶切除术治疗临床疗效观察 [J]. 浙江创伤外科, 2017, 22(6): 1116-1117.

[8] 王龙琦, 陈坚, 刘绪舜. 微波消融术与传统开放手术在良性甲状腺结节治疗中对机体创伤影响的比较 [J]. 中国微创外科杂志, 2016, 16(3): 236-240.

[9] 石太英, 尚镇邈, 张琪茹. 超声引导下微波消融对甲状腺良性结节的近远期疗效及对 TSH、FT3、FT4 水平的影响 [J]. 中国临床医学影像杂志, 2020, 31(6): 390-393.

[10] 刘伟宗, 李征毅, 孙萌, 等. 超声引导下微波消融治疗甲状腺良性结节的效果及对 TSH、FT3、FT4 水平的影响 [J]. 影像研究与医学应用, 2021, 5(5): 20-22.

参 考 文 献

[1] 张磊, 褚琴. 腺叶切除术治疗甲状腺结节的效果及安全性探讨 [J]. 中华养生保健, 2022, 40(5): 47-50.

[2] 郭杏, 李加平, 尹昕, 等. 超声引导下甲状腺良性结节微波消融的应用效果 [J]. 影像研究与医学应用, 2022, 6(18): 188-190.

[3] 中华医学会内分泌学分会, 中华医学会外科学分会内分泌学组, 中国抗癌协会头颈肿瘤专业委员会, 等. 甲状腺结节和分化型甲状腺癌诊治指南 [J]. 中华内分泌代谢杂志, 2012, 28(10): 779-797.

[4] 姚艳霞, 张爽. 纽曼系统护理对良性甲状腺结节手术患者疼痛水平及自护能力的影响 [J]. 现代诊断与治疗, 2021, 32(6): 992-994.