

# 改良Miccoli手术的临床应用进展

高建国, 焦丽, 张生军\*

延安大学附属医院, 腺体血管外科, 陕西 延安

收稿日期: 2023年6月18日; 录用日期: 2023年7月13日; 发布日期: 2023年7月19日

## 摘要

外科手术是治疗甲状腺疾病的主要治疗方式。而传统的开放性手术术后的美观性较差而且会造成较大的创伤, 改良Miccoli手术作为一个新的手术方式, 具有创伤小美观性较好的优点。本文就改良Miccoli手术的临床应用做一综述。

## 关键词

改良Miccoli手术, 甲状腺疾病, 综述

# Progress in Clinical Application of Modified Miccoli Surgery

Jianguo Gao, Li Jiao, Shengjun Zhang\*

Department of Gland Vascular Surgery, Affiliated Hospital of Yan'an University, Yan'an Shaanxi

Received: Jun. 18<sup>th</sup>, 2023; accepted: Jul. 13<sup>th</sup>, 2023; published: Jul. 19<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

Surgery is the main treatment for thyroid disease. While the traditional open surgery is poor in aesthetics and causes more trauma, the modified Miccoli surgery, as a new surgical method, has the advantage of less trauma and better aesthetics. This article reviews the clinical application of modified Miccoli surgery.

## Keywords

Modified Miccoli Surgery, Thyroid Diseases, Review

\*通讯作者。



## 1. 引言

甲状腺是人体最大的内分泌腺，其主要功能是合成、贮存和分泌甲状腺素。甲状腺功能和人体各器官系统的活动与外部环境互相联系。手术治疗作为甲状腺疾病的主要治疗方式一直受到人们的广泛关注。随着时代的进步，以及人们观念的改变，人们对于术后的美容要求效果也不断提高。1996年 Gagner 最早尝试将内镜技术用于甲状旁腺手术[1]。后来 Miccoli 对患者进行了腹腔镜辅助下的颈前小切口甲状腺切除术，之后的学者将这种手术命名为 Miccoli 术式，这种手术的创建具有里程碑式意义，但是其存在稳定性差、牵拉支撑不强等弊端，使得其临床推广受限[2]。在其问世至今，始终未在国际上广泛应用，仅仅在欧洲有几例手术报道，而国内几乎无相关报道。因此高力等对 Miccoli 手术进行了改良，使用悬吊装置创建了稳定性较强的操作空间，而且无需建立二氧化碳气腹，全面提升 Miccoli 术式可操作性[3]。而自从改良 Miccoli 术的出现，仅在 2002~2011 十年时间，浙江大学邵逸夫医院就以此术式完成了 5600 例甲状腺疾病患者的救治。而且他们还发现大部分操作(85%~90%)，甚至一侧腺叶切除已能在腔内于内镜视野下进行。只有少数情况下的小部分操作(10%~15%)需要在直视下完成相关操作。传统甲状腺手术的创伤对患者尤其女性患者的心理可造成较大影响，与传统手术相比，改良 Miccoli 手术的切口更小，手术耗时更短，术后炎症反应及疼痛更轻，并发症发生风险更低，术后恢复更快，颈部更美观，在甲状腺疾病治疗中的应用优势更为明显[4]。近年随着腹腔镜技术的发展相继出现了各种新的手术器械，使得改良 Miccoli 手术适用范围越来越广泛。本文现就改良 Miccoli 手术的临床应用进展作一综述。

## 2. 改良 Miccoli 手术方式

对患者行气管插管及全身麻醉，取仰卧位，于胸骨切迹两横指处作 2 cm 切口，将皮下组织与颈阔肌切开，对颈白线进行切开后放置 4 mm 腹腔镜，采用固定悬吊拉钩和超声刀将患侧腺叶充分露出，对结扎过的上下极血管做切断处理，并对甲状腺腺叶与峡部进行切除，对甲状腺和中央区实施淋巴结清扫术。术后对创面进行清理，并放置引流管，逐层缝合伤口[5]。单发腺瘤行包括腺瘤在内的患侧甲状腺部分切除术，单侧多发结节行包括结节在内的患侧甲状腺大部切除术或次全切除术，双侧多发结节行包括结节在内的双侧甲状腺大部切除术或次全切除术，单侧分化型甲状腺癌行患侧腺叶及峡部切除术及对侧次全切除术。双侧多发分化型甲状腺癌行全甲状腺切除术[6]。

## 3. 改良 Miccoli 手术的优势

首先由于超声刀联合内镜使用方便，可为术者提供良好的视野，准确无误找到病灶部位，准确定位，保护局部的微小神经，减少神经损伤，提高预后，确保 Miccoli 手术不良反应发生率较低[7]。其次，改良 Miccoli 手术有效降低患者手术时间，这方面对术者技术的要求较高，同时改良 Miccoli 术的光源照明相对充足，且具有一定的放大作用，为术者提供了较好的视野，有利于喉返神经的探查以及甲状旁腺的识别，提高了操作的稳定性，减少了创面损伤，继而达到缓解患者疼痛的目的[8]；再者，改良 Miccoli 手术应变性强，对于术中出现的出血及内镜无法顺利进行的手术，只需在原位置继续，无需更换位置[9]；然后改良 Miccoli 术在进行淋巴结清扫时，以 3 个特制拉钩建立垂直操作空间，特制拉钩带有负压吸引器，操作时可由人力牵拉或使用机械提吊，不易使镜头起雾，可保证术野清晰无死角，在进行淋巴结清扫时更

加安全、直观,可保证良好的手术效果,降低术后复发的风险[10];最后,术中超声刀的应用为患者带来了福利,高频超声刀通过高能超声振动迅速崩解手术部位组织结构,具有良好的止血效果,临床较为实用,超声刀具有凝切功能,在术中切除病灶的同时还能进行止血和离断血管的基本操作,且切口较小,不用切断颈前肌群,不用缝扎残端等为手术节省了宝贵时间,减少组织损伤[11],使得改良 Miccoli 手术较传统甲状腺手术术后创口美观,更利于人们接受[12]。

## 4. 改良 Miccoli 手术的临床应用

### 4.1. 改良 Miccoli 手术治疗 Graves 病

Graves 病(毒性弥漫性甲状腺肿)是甲状腺功能亢进的最主要原因,且其预后良好。目前,在我国虽然接受核素治疗的 Graves 病患者有所增加,但双侧甲状腺次全切除仍然是治疗中度以上 Graves 病的首选方法。因此,张宇杨涛等比较改良 Miccoli 术式与传统直视下小切口行甲状腺双侧次全切除术治疗 Graves 病的效果,在选取了 107 例 Graves 病患者,比较了术后切口长度、术中出血量、手术时间等指标,得出结论,改良 Miccoli 术式比直视下小切口更安全[13]。而且由于腔镜视野无死角,具有放大视野 4~6 倍的作用,在显露喉返神经、甲状旁腺及解剖一些细小血管分支时具有显微效果,更容易辨别重要组织与血管,发现出血点,主观上也会更积极的处理出血,保持清晰的术野,有利于精细解剖,有效避免甲状旁腺误切、喉返神经误伤。改良 Miccoli 术式比直视下小切口更加微创和美观。所以改良 Miccoli 术在 Graves 病的治疗中应用原来越广泛。

### 4.2. 改良 Miccoli 手术治疗甲状腺良性肿瘤

甲状腺良性肿瘤是头颈部常见的肿瘤,约占甲状腺瘤的 50%,一般无明显症状,当瘤体变大后,会因为压迫气管、食管、神经而导致呼吸困难、吞咽困难、声音嘶哑等症状,当肿瘤合并出血而迅速增大时会产生局部胀痛。因甲状腺良性肿瘤有恶变可能,一部分虽然是良性,但呈“热结节”(即高功能性),所以需要实施手术治疗[14]。传统甲状腺手术切口长度在 5~8 cm 之间,术后遗留下的疤痕明显影响到患者颈部的美观,特别是对于占多数比例的女性患者。因此就有人提出改良 Miccoli 手术来代替传统甲状腺手术。为了证明改良 Miccoli 手术的可行性,大量的学者做了相关的临床研究,而其结果也都表示改良 Miccoli 手术同传统甲状腺手术相比,有助于患者尽早恢复健康,而且该手术方式创伤小,术中出血量少,未对患者造成严重创伤。值得一提的是在姚佳兴的研究中,改良 Miccoli 手术的并发症发生率为 6.25%,远低于传统手术的 25.00% [15]。综上所述,在甲状腺良性肿瘤临床治疗中采用改良 Miccoli 腔镜辅助下手术,较之于传统手术而言,其手术时间更短,术中出血量更少,术后疼痛较轻,患者对切口美容的满意度更高。

### 4.3. 改良 Miccoli 手术治疗分化型甲状腺癌

甲状腺癌为临床常见头颈部恶性肿瘤,起源于甲状腺滤泡上皮,分化型甲状腺癌恶性程度不高,在甲状腺肿瘤中占比较高[16]。临床治疗分化型甲状腺癌主要采用手术切除,然而 Yi H 等学者在研究中指出,传统手术治疗甲状腺癌,对患者机体创伤大,继而影响机体免疫功能,患者术后感染风险高,恢复时间长。近年来,随着腔镜技术日趋成熟,改良 Miccoli 术式在分化型甲状腺癌患者的治疗中也逐渐得到应用。改良 Miccoli 术式内镜甲状腺手术可通过在患者颈部建腔,并置入 5 mm 腔镜,使手术视野充分暴露,利于外科医师准确掌握肿瘤大小与位置,其与传统手术相比,切口长度明显缩短,具有出血少、临床效果好等优点[17]。根据赵杰的研究结果显示,改良 Miccoli 手术与传统甲状腺手术均可切除癌体组织,并清扫淋巴结,而改良 Miccoli 手术创伤性更低,术后恢复更快,同时降低并发症的发生率;从远期效果

可以看出,就生存质量而言,改良 Miccoli 手术作为微创手术,可明显改善远期预后[18]。

## 5. 改良 Miccoli 手术的局限性

虽然改良 Miccoli 手术相比于传统甲状腺手术有众多优势,但也有其局限性。首先,其对手术器械的要求较高,除了常规腹腔镜器械外,还需要专用的悬吊装置来创建稳定性较强的操作空间,而且由于操作空间的狭窄,所以还需要超声刀辅助;其次,由于手术切口的缩短,其术中的视野和操作空间变小,这就要求术者具有较好的观察能力以及更为娴熟的操作技巧[19]。Dionigi 等报道腹腔镜甲状腺手术的成功实施与术者的经验有关,初学者通过 30 例的腹腔镜甲状腺手术经验积累可以显著改善手术各项指标,技术的安全性得以提高。Dionigi 认为最好还是在熟练掌握腹腔镜二维图像操作的基础上,遵循先易后难的原则,先选择肿块单发,2.0 cm 以下,考虑为良性的患者开始练习,然后逐渐增加难度,这样更容易渡过学习曲线效应期。再者,由于超声刀的使用,超声刀时间过长会产生热量,可能引发喉返神经损伤,在操作时应减少机械持续工作时间,防止损伤[20];最后,由于各种器械的使用,也使得改良 Miccoli 手术的费用也明显高于传统手术,因此在临床具体应用中应该合理选择术式。

## 6. 结论

随着社会的进步,科技的发展和内镜技术的不断进步,以及人们对术后美观的需求,改良 Miccoli 手术已在甲状腺疾病的治疗中体现了其显著优势,其适应症随着人们观点的改变及技术的进步也一直在变化。但是,由于其对手术器械及手术操作的高要求,使得其只能在大型医院进行,无法推广至基层医院。因此,临床还需要加强对相关医疗工作者的培养,规范相关操作的培训,来适应其不断地发展,使得更多的患者能够享受到这一术式带来的好处。

## 参考文献

- [1] Gagner, M. (1996) Endoscopic Subtotal Parathyroidectomy in Patients with Primary Hyperparathyroidism. *British Journal of Surgery*, **83**, 875. <https://doi.org/10.1002/bjs.1800830656>
- [2] Miccoli, P., Pinchera, A., Cecchini, G., et al. (1997) Minimally Invasive, Video Assisted Parathyroid Surgery for pRimary Hyperparathyroidism. *Journal of Endocrinological Investigation*, **20**, 429-430. <https://doi.org/10.1007/BF03347996>
- [3] Gao, L., Xie, L., Li, H., et al. (2003) Using Ultrasonically Activated Scalpels as Major Instrument for Vessel Dividing and Bleeding Control in Minimally Invasive Video-Assisted Thyroidectomy. *Chinese Journal of Surgery*, **41**, 733-737.
- [4] 魏勇军, 张文娟, 詹斌, 高凯, 王志祥, 白彩恋, 刘亚辉. 改良 Miccoli 手术在甲状腺癌治疗中的应用[J]. 腹腔镜外科杂志, 2022, 27(11): 806-809. <https://doi.org/10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2022.11.806>
- [5] 潘晓培, 钱连连, 王慧慧. 改良 Miccoli 手术治疗分化型甲状腺癌的临床效果及术后复发的相关影响因素[J]. 实用癌症杂志, 2023, 38(1): 73-75.
- [6] 陈光, 董慷, 刘嘉, 孟伟, 孟宪瑛, 王贵民. 改良 Miccoli 术式内镜下甲状腺手术 667 例分析[J]. 中国实用外科杂志, 2010, 30(11): 952-954.
- [7] 郝艾萍. 超声刀在甲状腺手术中的应用[J]. 中国实用医刊, 2010, 37(11): 85-86.
- [8] 孙怡, 曹丹霞, 张驰. 改良 Miccoli 术与低位小切口手术治疗甲状腺腺瘤临床效果比较[J]. 中国现代普通外科进展, 2022, 25(1): 54-56.
- [9] 陆伟, 沈祥. 带吸引管悬吊拉钩在改良 Miccoli 式完全内镜甲状腺手术中的应用[J]. 中国普通外科杂志, 2013(11): 1526-1528.
- [10] 张永博. 改良 Miccoli 腹腔镜辅助手术治疗甲状腺良性结节临床效果研究[J]. 河南外科学杂志, 2021, 27(5): 109-111. <https://doi.org/10.16193/j.cnki.hnwk.2021.05.046>
- [11] 曾勇, 王跃建, 陈伟雄, 等. 超声刀在甲状腺手术中的应用[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2010, 24(18): 851-852.
- [12] 沈胡刚, 顾建伟, 季峰, 等. 改良 Miccoli 术式内镜甲状腺手术 36 例临床观察[J]. 中国美容医学, 2013, 22(16): 1668-

1670.

- [13] 张宇, 杨涛, 梅静, 李秀静, 侯东旭, 李敏娟, 高建波. 改良 Miccoli 术式与直视下小切口行甲状腺双侧次全切除术治疗 Graves 病的比较[J]. 中国微创外科杂志, 2015(1): 26-29.
- [14] 姚佳兴. 对比分析改良 Miccoli 手术与传统甲状腺手术治疗甲状腺良性疾病的效果[J]. 中外女性健康研究, 2020(11): 174, 176.
- [15] 马祯, 庞怀霞, 杨宝良, 等. 全甲状腺切除在分化型甲状腺癌治疗中的应用及对相关激素水平的影响[J]. 中国老年学杂志, 2019, 39(18): 4457-4459.
- [16] 杨坤. 改良 Miccoli 微创甲状腺手术治疗甲状腺癌 128 例疗效观察[J]. 中国医疗设备, 2017(s1): 142.
- [17] 赵杰. 改良 Miccoli 手术与传统甲状腺手术治疗分化型甲状腺癌观察[J]. 河南医学高等专科学校学报, 2020, 32(3): 275-278.
- [18] Dionigi, G., Boni, L., Rovera, F., *et al.* (2008) Defining the Learning Curve for Video-Assisted Thyroidectomy. *International Journal of Surgery*, **6**, S1-S3. <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2008.12.004>
- [19] 朱成全. 颈前小切口入路与改良 Miccoli 腔镜辅助下手术治疗甲状腺良性肿瘤的效果[J]. 名医, 2022(4): 87-89.
- [20] 姜月红, 尤玉红, 闫莉, 冯恩航, 佟忠山. 改良 Miccoli 术联合 DC-CIK 对甲状腺癌疗效及相关肿瘤指标的影响[J]. 中国医学文摘(耳鼻咽喉科学), 2021, 36(3): 24-26. <https://doi.org/10.19617/j.issn1001-1307.2021.03.24>