

【文章编号】1006-6233(2019)11-1911-05

改良 Miccoli 术式联合纳米碳示踪剂在甲状腺全切术中应用效果及安全性分析

朱海军¹, 陈巍¹, 田立民¹, 姜楠², 孙博¹

(1.陕西省西安市中心医院普三科, 陕西 西安 710000

2.西安交通大学医学院, 陕西 西安 710061)

【摘要】目的:探讨改良 Miccoli 术式联合纳米碳示踪剂在甲状腺全切术中应用效果及安全性。**方法:**选择 2016 年 1 月至 2018 年 2 月我院接诊的 80 例甲状腺癌症患者,通过随机数表法分为观察组和对照组,每组 40 例,对照组给改良 Miccoli 术式治疗,观察组在对照组基础上联合纳米碳示踪剂。比较两组术后指标、淋巴结的清除情况、淋巴结转移率、甲状旁腺误切率、甲状旁腺激素、血钙的变化和术后并发症。**结果:**两组手术时间、术中出血量、住院时间比较差异无统计学意义($P>0.05$);观察组淋巴结清除数多于对照组($P<0.05$);观察组甲状旁腺误切率低于对照组($P<0.05$);两组甲状旁腺激素和血钙比较具有交互作用($P<0.05$);观察组术后并发症低于对照组($P<0.05$)。**结论:**改良后的 Miccoli 术式联合纳米碳示踪剂,能减轻对甲状腺的损伤,且安全有效。

【关键词】 甲状腺癌; 改良 Miccoli 术式; 纳米碳示踪剂; 甲状旁腺激素; 淋巴结清除
【文献标识码】 A **【doi】**10.3969/j.issn.1006-6233.2019.11.040

Effect and Safety of Modified Miccoli Procedure combined with Carbon Nanotracer in Total Thyroidectomy

ZHU Haijun, CHEN Wei, TIAN Limin, et al

(Xi'an Central Hospital, Shaanxi Xi'an 710000, China)

【Abstract】Objective: To study curative efficacy of the improved Miccoli surgery combined with nano-carbon tracer in treatment of total thyroidectomy and its effects on safety analysis. **Methods:** 80 patients of thyroid carcinoma who received therapy from January 2016 to February 2018 in our hospital were selected as research objects, according to the random number table, each group of 40 cases, the control group was treated with the improved Miccoli surgery, while the observation group was combined with nano-carbon tracer injection on the basis of the control group. postoperative indicators, lymph node dissection, lymph node metastasis rate, misresection rate of parathyroid gland, parathyroid hormone, changes of serum calcium and postoperative complications were compared between the two groups. **Results:** There was no significant difference in the operative time, intraoperative bleeding volume, length of stay between the two groups($P>0.05$). The number of lymph node dissection in the observation group was more than the control group($P<0.05$). The misresection rate of parathyroid gland in the observation group was lower than those in the control group($P<0.05$). There was interaction between parathyroid hormone and blood calcium in the two groups. ($P<0.05$). The postoperative complications in the observation group was lower than those in the control group($P<0.05$). **Conclusion:** The modified Miccoli procedure combined with nano-carbon tracer can alleviate thyroid injury and is safe and effective.

【Key words】 Thyroid carcinoma; The improved miccoli surgery; Nano-carbon tracer; Parathyroid hormone; Lymph node dissection

甲状腺癌是临床常见的颈部恶性肿瘤,发病以青壮年居多^[1]。目前对于该病的治疗仍以手术为主,其

中甲状腺根治术可以有效切除肿瘤组织,提高预后,但随着不断研究也发现,较多患者术后易出现甲状旁腺

【基金项目】陕西省重点研发计划一般项目,(编号:2018YBXM-SF-12-1)

【通讯作者】孙博

功能低下等并发症,严重影响生活质量^[2]。改良 Miccoli 术在腔镜辅助和人为腔隙下,通过颈部前开小切口进行手术操作,具有微创美容的良好优势,且对甲状旁腺功能的损伤较小,安全性较好^[3]。纳米碳示踪剂属一种淋巴示踪剂,纳米碳示踪技术中具有安全无毒,淋巴染色好,性能稳定等优点,有研究指出,其可帮助术中有效辨别淋巴结,提高手术效率,目前已在乳腺癌、结肠癌、宫颈癌等疾病中广泛应用^[4]。本研究旨在探讨改良 Miccoli 术式联合纳米碳示踪剂在甲状腺全切术中应用效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料:选择 2016 年 1 月至 2018 年 2 月我院

接诊的 80 例甲状腺癌症患者,纳入标准:①经病理学确诊为甲状腺癌;②甲状腺功能正常;③甲状旁腺激素水平在正常范围以内;④血钙水平在正常范围以内;⑤患者或其家属对本次研究知情同意并签署知情同意书。排除标准:①B 超和 CT 显示颈部淋巴结大面积转移;②有甲状腺手术史;③患有其他恶性肿瘤;④严重器官功能障碍;⑤对纳米碳示踪剂过敏。通过随机数表法分为对照组(改良 Miccoli 术式)和观察组(改良 Miccoli 术联合纳米碳示踪剂),每组 40 例,两组一般资料见表 1,差异无统计学意义($P>0.05$)。本研究已通过我院伦理委员批准实施。

表 1 两组一般资料比较 $[\bar{x}\pm s, n(\%)]$

组别	例数	性别		肿瘤数目		肿瘤最大直径 (mm)	年龄 (岁)	病程 (年)
		男	女	单发	多发			
观察组	40	18(45.00)	22(55.00)	35(87.50)	5(12.50)	5.64±1.47	43.15±5.63	2.28±0.84
对照组	40	23(57.50)	17(42.50)	33(82.50)	7(17.50)	5.38±1.53	42.53±5.39	2.17±1.02
χ^2/t		1.251		0.392		0.775	0.503	0.527
P		0.263		0.531		0.441	0.616	0.600

1.2 方法:对照组采用改良 Miccoli 术式治疗,于胸骨切迹上作切口,长度约 3cm,将皮肤、皮下组织、颈阔肌依次分离后,上下游离皮瓣,将颈白线切开,在固定悬吊拉钩牵提下,将甲状腺和带状肌之间的间隙钝性分离,提起颈前肌群,建立手术空间,将腔镜置入后,于腔镜下,扩分腔隙,直至完全显露甲状腺腺体整个边缘、椎叶,离断峡部,依次分离甲状腺上、下极及外侧缘,探查病灶位置后,照顺序将全部动静脉分支分离,解剖腺叶背侧被膜区,紧贴腺体被膜,对进出腺体的小血管进行离断,了解甲状旁腺和血管位置后并保留,切除病灶所在腺叶和峡部,并清除同侧淋巴结,进行淋巴结清扫。观察组在对照组基础上,联合纳米碳示踪剂(规格:1mL:50mg,厂家:重庆莱美药业股份有限公司,国药准字:H20073246,用法:取本品 1mL(50mg),用皮试针头在肿瘤周缘分 4~6 点浆膜下注射,每个点注射 0.1~0.3mL,缓慢推注,约 3min 推完。)充分显影后进行甲状腺癌切除手术,手术方法和步骤同对照组保持一致。术后两组均给予常规补钙、补充甲状腺激素等持续治疗 1~3d。

1.3 观察指标:①观察组纳米碳术中的染色情况;②记录两组手术和住院时间、术中出血量;③记录两组淋巴结清除情况与甲状旁腺误切率;④记录患者术后 1d、7d、30d 的甲状旁腺激素(正常值为 12.00~88.00pg/mL)和血钙水平(正常值为 2.25~2.75mmol/L),用 RIA 法测定甲状旁腺激素水平,用络合滴定法测定血钙水平;⑤术后并发症。

1.4 统计学分析:以 SPSS18.0 软件包处理。正态分布计量资料用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较使用独立样本 t 检验,不同时间点比较使用重复测量资料分析,计数资料以率表示,行 χ^2 检验。 $P<0.05$,表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 纳米碳示踪剂染色情况:手术过程中,观察组在纳米碳混悬注射液注射后,无过敏等不适症状,术中甲状腺、淋巴结得到全部染色,甲状旁腺无染色。

2.2 两组术中与术后指标比较:两组手术时间、术中出血量、住院时间差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

表 2 两组术中与术后指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术时间 (min)	术中出血量 (mL)	住院时间 (d)
观察组	40	180.23±23.62	28.36±12.34	6.52±2.42
对照组	40	175.36±21.16	26.51±11.48	7.16±2.75
t		0.971	0.694	1.105
P		0.334	0.490	2.272

2.3 两组淋巴结清除情况与甲状旁腺误切率比较:两组淋巴结清除数比对照组高,甲状旁腺误切率比对照组低 ($P < 0.05$), 见表 3。观察组淋巴结转移率差异无统计学意义 ($P > 0.05$);

表 3 两组淋巴结清除情况与甲状旁腺误切率比较 [$\bar{x} \pm s, n(\%)$]

组别	例数	淋巴结清除数 (个)	淋巴结转移率	甲状旁腺误切率
观察组	40	175.36±21.16	2(5.00)	3(7.50)
对照组	40	186.23±23.62	3(7.50)	10(25.00)
χ^2/t		2.168	0.213	4.501
P		0.033	0.644	0.034

2.4 两组甲状旁腺激素和血钙比较:两组术后甲状旁腺激素、血钙较术前出现降低,观察组幅度小于对照组,组间、不同时间比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 两组甲状旁腺激素和血钙比较具有交互作用 ($P < 0.05$), 见表 4。

表 4 两组甲状旁腺激素和血钙比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间 (d)	甲状旁腺激素 (pg/mL)	血钙 (mmol/L)
观察组	40	术前 1d	35.37±12.03	2.65±0.41
		术后 1d	7.83±2.47	2.07±0.15
		术后 7d	9.58±3.54	2.18±0.18
		术后 30d	37.43±6.47	2.35±0.35
对照组	40	术前 1d	32.25±11.14	2.71±0.26
		术后 1d	5.36±2.27	2.03±0.11
		术后 7d	8.53±2.75	2.11±0.16
		术后 30d	33.17±5.42	1.92±0.21
组间			F = 58.732, P = 0.000	F = 18.527, P = 0.000
不同时间点			F = 73.428, P = 0.000	F = 54.614, P = 0.000
交互作用			F = 102.836, P = 0.000	F = 75.182, P = 0.000

2.5 两组并发症比较:观察组术后并发症低于对照组 ($P < 0.05$), 见表 5。

表5 两组并发症比较 n(%)

组别	例数	低钙血症	甲状旁腺功能低下	喉返神经损伤	面部麻痹	总发生率
观察组	40	1(2.50)	1(2.50)	1(2.50)	0(0.000)	3(7.50)
对照组	40	5(12.50)	3(7.50)	1(2.50)	1(2.50)	10(25.00)
χ^2						4.501
P						0.034

3 讨论

甲状腺癌为常见恶性肿瘤,随着现代社会的高速发展,日常食物结构、居住环境等变化,甲状腺癌的发病率逐年升高^[5,6]。手术治疗仍是该病的常用治疗手段,主要包括是甲状腺癌根治术与淋巴结清扫,该方式可以有效清除肿瘤,改善患者的身体健康,但也有较多报道发现,甲状旁腺和淋巴结组织具有相似的形状和结构,在手术过程中不易被辨别,极易增加误切率,对甲状旁腺造成不利影响。甲状旁腺主要位于左右两叶甲状腺背面的中部和下部,主要作用是分泌甲状旁腺激素,甲状旁腺激素的作用主要为维持机体钙磷代谢平衡,若甲状旁腺激素降低,则极易对眼部、神经肌肉、循环系统等产生严重影响,降低术后生活质量,因此在甲状腺癌患者淋巴结切除的同时,积极保护甲状旁腺也显得十分重要^[7,8]。

改良 Miccoli 手术主要是经颈前小切口入路,并借助腔镜的观察,并建立人为的腔隙实施甲状腺癌淋巴结切除,主要优点包括直视性操作、扩大手术视野、对颈部外观破坏及创伤小等,目前已有研究证实改良 Miccoli 手术能够达到和传统甲状腺全切术的相似疗效^[9]。甲状腺淋巴示踪技术在手术过程中也具有不可或缺的作用,目前较为常用的包括放射性同位素示踪、亚甲蓝示踪、纳米碳示踪等。其中放射性同位素示踪价格昂贵,操作复杂,不合适临床应用。亚甲蓝示踪虽价格低、操作简单,但对淋巴结辨识度低、染色差。纳米碳示踪剂是新型临床淋巴示踪剂,具有对淋巴系统的趋向性,注射到恶性肿瘤区域组织中,被巨噬细胞所吞噬后,可在淋巴管迅速通过并汇集至淋巴结,令淋巴结染色,而在进入体内的少量微小碳颗粒被巨噬细胞捕获后,最终通过肺和肠道排泄的方式而消除,安全性较好^[10]。也有研究发现,在甲状腺全切术中应用纳米碳技术能帮助术者高效、快速、准确辨认甲状旁腺,降低甲状旁腺误切率,从而对其进行保护^[11]。但目前关于其在改良 Miccoli 手术中的相关应用报道仍较少。

本研究结果显示,两组手术治疗的进行改良 Miccoli 术式联合纳米碳示踪剂的患者,术后甲状旁腺激素和血钙水平下降幅度小于对照组。通过分析其原

因是甲状腺功能得到有效保护,纳米碳可以清晰显示甲状腺癌淋巴结,其在对甲状腺和淋巴结染色的同时不涉及甲状旁腺,在术中可以远离甲状旁腺操作,能有效保护甲状旁腺及其区域供血,避免对甲状旁腺造成损伤。且本研究中,改良 Miccoli 术式联合纳米碳示踪剂患者的淋巴结清除数高于对照组,观察组甲状旁腺误切率低于对照组,患者术后喉返神经损伤、面部麻痹、甲状旁腺功能低下等并发症发生率显著低于对照组,通过分析其原因是纳米碳示踪剂可以有效显示甲状腺癌淋巴结位置后,可帮助淋巴结清扫效果的提高,且在保护甲状旁腺的同时,也可减少术后甲状腺功能衰退等并发症的发生率。但由于所选样本较少,术后临床观察的时间较短。因此,有待联合其它中心长期合作交流,进一步探讨该方案的疗效及并发症等。

综上所述,改良后的 Miccoli 术式联合纳米碳示踪剂,能减轻对甲状腺的损伤,且安全有效。

【参考文献】

- [1] 程卫.碘 131 联合甲状腺激素在甲状腺癌围手术期中的应用研究[J].医学临床研究,2016,33(2):323~325.
- [2] Thong G, Doody J, Barry C, et al. Incidental finding of medullary thyroid carcinoma metastasised to cervical nodes in a neck dissection specimen[J]. Ir Med,2019,112(2):877.
- [3] 卜庆熬,潘国政,由法平,等.改良式 Miccoli 手术治疗甲状腺微小乳头状癌合理性临床研究[J].腹腔外科杂志,2014,19(8):468~570.
- [4] Yang SX, Wei WS, Jiang QH, et al. Analysis of 246 sentinel lymph node biopsies of patients with clinical primary breast cancer by application of carbon nanoparticle suspension[J].Obstet Gynaecol Res,2018,44(6):1150~1157.
- [5] Nava CF, Zanella AB, Scheffel RS, et al. Impact of the updated TNM staging criteria on prediction of persistent disease in a differentiated thyroid carcinoma cohort. [J]. Arch Endocrinol Metab,2019,63(1):5~11.
- [6] Lin B, Yang HY, Yang HJ, et al. Concomitant paraganglioma and thyroid carcinoma: a case report[J]. World Clin Cases, 2019,7(5):656~662.
- [7] Coulombe C, Alain J, Mongrain e, et al. Cutaneous metastasis of a papillary thyroid carcinoma. [J].Cutan Med Surg, 2019,23(2):224.

- [8] Lin YH, Wu MH, Huang YH, et al. Thyroid hormone negatively regulates tumorigenesis through suppression of BC200 [J]. *Endocr Relat Cancer*, 2018, 25(12): 967~979.
- [9] 章德广, 高力, 谢磊, 等. 改良 Miccoli 手术颈侧区淋巴结清扫术治疗甲状腺乳头状癌 130 例临床分析 [J]. *中华外科杂志*, 2016, 54(11): 864~869.
- [10] 任浩源, 张跃天, 倪帮高, 等. 纳米炭负显影追加注射法对甲状腺腺保护作用的研究 [J]. *成都医学院学报*, 2016, 11(2): 220~223.
- [11] 蔡辉华, 安勇, 薛卫, 等. 纳米碳负显影在甲状腺乳头状癌根治性手术应用中的疗效分析 [J]. *中国癌症杂志*, 2016, 26(7): 635~640.

【文章编号】1006-6233(2019)11-1915-04

彩色多普勒超声探查颈动脉粥样硬化斑块声像学特征与冠心病的相关性研究

毛银娟¹, 张 近²

(1. 陕西省第四人民医院超声科, 陕西 西安 710043

2. 陕西省西安市第九人民医院超声医学科, 陕西 西安 710043)

【摘要】目的:探讨彩色多普勒超声检查颈动脉粥样硬化斑块声像学特点,并进一步分析其与冠心病关系。**方法:**回顾性分析我院2016年4月至2018年4月接受彩色多普勒超声检查83例冠心病患者与同期体检79例健康者影像学检查资料,分别将其归为冠心病组和健康组,所有研究参与者均接受彩色多普勒超声检查。比较两组颈动脉IMT值、颈动脉斑块状况、血流动力学参数。**结果:**冠心病患者组颈动脉交界处、颈内动脉以及颈总动脉IMT值均高于健康者组,两组IMT值比较具有统计学意义($P < 0.05$);冠心病组患者斑块检出率(85.54%)高于健康组(11.39%),差异有统计学意义($P < 0.05$),而其斑块积分明显高于健康组($P < 0.05$);冠心病患者PSV与EDV低于健康组,PI和RI高于健康组,两组颈动脉血流动力学参数比较差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:**彩色多普勒超声检测出颈动脉粥样硬化斑块以及血流情况等声像学特征,与冠心病存在相关性,对冠心病诊断具有参考意义。

【关键词】 冠心病; 彩色多普勒超声; 颈动脉粥样硬化斑块; 声像学特征; 相关性

【文献标识码】 A

【doi】10.3969/j.issn.1006-6233.2019.11.041

Study on the Correlation between Ultrasonographic Characteristics of Carotid Atherosclerotic Plaques and Coronary Heart Disease by Color Doppler Ultrasound

MAO Yinjuan, et al

(Shaanxi Fourth People's Hospital, Shaanxi Xi'an 710043, China)

【Abstract】Objective: To explore ultrasonic features of carotid atherosclerosis plaques explored by color Doppler ultrasound, and to further analyze their relationship with coronary heart disease (CHD). **Methods:** A retrospective analysis was made of the imaging data of 83 patients with coronary heart disease who underwent color Doppler ultrasound examination in our hospital from April 2016 to April 2018 and 79 healthy persons who underwent physical examination at the same time. They were divided into coronary heart disease group and healthy group respectively. All the participants in the study received color Doppler ultrasound examination. The IMT value, carotid plaque status and hemodynamic parameters were compared between the two groups. **Results:** IMT values of carotid junction, internal carotid artery and common carotid artery in CHD group were higher than those in healthy group. There were significant differences in IMT values between the two groups ($P < 0.05$). The detection rate of plaques in CHD group was higher than that in healthy group (85.54% vs 11.39%) ($P < 0.05$), and plaque score was significantly higher than that in healthy group ($P < 0.05$). PSV and EDV in CHD group were lower than those in healthy group, while PI and RI were higher than those in healthy group. There were significant differences in carotid hemodynamic parameters between the two groups ($P < 0.05$). **Con-**