

精细化被膜解剖技术在双侧甲状腺手术中的应用价值

殷发祥,刘先富,许培权

[摘要] **目的:**探讨精细化被膜解剖技术在双侧甲状腺手术中的应用价值。**方法:**回顾性分析 2015 年 3 月至 2016 年 3 月 62 例行双侧甲状腺手术患者的临床资料。其中应用精细化被膜解剖技术行双侧甲状腺手术 32 例(观察组),常规方法手术 30 例(对照组)。比较 2 组患者术前、术后第 1 天、第 7 天及 1 个月甲状旁腺激素(PTH)及血钙(Ca^{2+})的水平。**结果:**观察组术后第 1 天、第 7 天及 1 个月 PTH 及血 Ca^{2+} 的水平均明显高于对照组($P < 0.05$)。2 组患者随访 3 个月至 1 年,均无永久性低钙血症和肿瘤复发。**结论:**在双侧甲状腺手术中,应用精细化被膜解剖技术,注重甲状旁腺的原位保留和对甲状腺上、下动脉做到 2 级以上分支血管的保留,能较好地保护甲状旁腺功能,减少术后低钙血症的发生。

[关键词] 甲状腺/外科手术;精细化被膜解剖;甲状旁腺;血钙

[中图分类号] R 653 **[文献标志码]** A **DOI:**10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2016.12.016

The clinical value of the fine membrane dissection technique in bilateral thyroid surgery

YIN Fa-xiang, LIU Xian-fu, XU Pei-quan

(Department of Surgical Oncology, The First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Bengbu Anhui 233004, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the clinical value of the fine membrane dissection in bilateral thyroid surgery. **Methods:** The clinical data of 62 patients treated with bilateral thyroid surgery from March 2015 to March 2016 were retrospectively analyzed. Thirty-two patients were treated with the fine membrane dissection technique (observation group), and 30 patients were treated with routine surgery (control group). The levels of PTH and blood calcium between two groups were compared before operation, and after 1 day, 7 days and 1 month of surgery. **Results:** The levels of PTH and blood calcium in observation group at postoperative 1 day, 7 days and 1 month were significantly higher than those in control group ($P < 0.05$). Two groups were followed up for 3 months to 1 year, and no tumor recurrence and permanent hypocalcemia were found. **Conclusions:** During the bilateral thyroid surgery, applying the fine membrane dissecting technique, preserving the parathyroid gland *in situ* and more than secondary branching vessel derived from thyroid superior and inferior artery can effectively protect the parathyroid function and decrease the postoperative hypocalcemia.

[Key words] thyroid gland/surgery; fine membrane dissection; parathyroid; blood calcium

甲状腺手术是外科常见手术,随着近年甲状腺疾患的增多,特别是甲状腺癌发病率的上升,据报道^[1]其位列我国女性恶性肿瘤的第 4 位,甲状腺手术越来越被广泛关注。甲状腺手术经历了两百多年

的历史^[2],手术范围和神经保护已经不再是困扰我们的难题,由于甲状旁腺激素生理作用的重要性,现对甲状旁腺的保护提到了一个相当的高度,成为了一个评价甲状腺外科医生水平的最重要标志。我们将朱精强^[3]推荐的根据甲状旁腺的解剖部位、外观、对缺血的耐受性等特点来肉眼识别甲状旁腺的方法和精细化被膜解剖技术应用到手术中,现将结

[收稿日期] 2016-05-04

[作者单位] 蚌埠医学院第一附属医院 肿瘤外科,安徽 蚌埠 233004

[作者简介] 殷发祥(1984-),男,住院医师。

- [3] LEVY MM, FINK MP, MARSHALL JC, et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS international sepsis definitions conference[J]. Crit Care Med, 2003, 31(4):1250.
- [4] PUPPELIS GL, DROZDOVA N, MUKANS M, et al. Serum procalcitonin is a sensitive marker for septic shock and mortality in secondary peritonitis [J]. Anaesthesiol Intensive Ther, 2014, 46(4):262.
- [5] NARGIS W, IBRAHIM M, AHAMED BU. Procalcitonin versus C-reactive protein: usefulness as biomarker of sepsis in ICU patient [J]. Int J Crit Illn Inj Sci, 2014, 4(3):195.
- [6] HUANG X, WANG J, Li H. Diagnostic and prognostic values of serum procalcitonin and C-reactive protein in patients of bacterial sepsis [J]. Zhonghua Yi Xue Za Zhi, 2014, 94(27):2106.

- [7] 孙健, 吴卫东. 脓毒症相关性血小板减少症的危险因素及预后分析[J]. 中华危重症医学杂志, 2014, 7(3):177.
- [8] DE STOPPELAAR SF, VAN VEER C, CLAUSHUIS TA, et al. Thrombocytopenia impairs host defense in gram-negative pneumonia derived sepsis [J]. Blood, 2014, 124(25):3781.
- [9] MERINO CA, MARTINEZ FT, CARDEMIL F. Absolute eosinophils count as a marker of mortality in patients with severe sepsis and septic shock in an intensive care unit [J]. Crit Care, 2012, 27(4):394.

(本文编辑 姚仁斌)

果作一报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2015年3月至2016年3月62例因甲状腺疾病行双侧甲状腺手术的患者,其中男12例,女50例;年龄15~72岁。双侧多发结节性甲状腺肿42例,甲状腺乳头状癌18例,甲状腺髓样癌1例,甲状腺滤泡状癌1例。所有病例均为首次手术,其中行双侧甲状腺全切术5例,一侧甲状腺全切加另一侧近全切除术7例,一侧全切加另一侧次全切除术50例;行中央区淋巴清扫13例,行功能性颈淋巴结清扫7例。62例患者中应用精细化被膜解剖技术行双侧甲状腺手术的32例(观察组),常规方法手术30例(对照组)。2组患者的年龄、性别、病理类型具有可比性($P>0.05$)(见表1)。

表1 2组患者一般资料比较

分组	n	年龄/岁	男	女	病理类型	
					良性	恶性
观察组	32	42±27	7	25	11	21
对照组	30	44±28	5	25	9	21
t	—	-0.29	0.27*		0.14*	
P	—	>0.05	>0.05		>0.05	

*示 χ^2 值

1.2 手术方法 观察组:术中应用精细化被膜解剖技术,在甲状腺固有被膜和外科被膜之间进行解剖、分离操作。处理甲状腺上极时,仔细解剖、分离甲状腺上动脉的内、外支,注意保留甲状腺上动脉内支,对甲状腺上动脉进入甲状腺实质的分支血管进行离断、结扎。在暴露分离甲状腺背侧时,根据甲状腺的解剖部位、外观及对缺血的耐受性等特点,注意肉眼辨别甲状腺并加主动暴露和原位保留。在处理甲状腺下极时,认清甲状腺下动脉分支血管和喉返神经的关系,解剖、保护甲状腺下动脉上、下支,精细结扎进入甲状腺实质的甲状腺下动脉2级以上的血管分支。对照组:采用常规手术方式,贴近甲状腺上、下极的甲状腺固有被膜处理上、下极血管,不特意暴露和鉴别甲状腺。

1.3 评价指标 术前、术后第1天、第7天及1个月分别检测甲状旁腺激素(PTH)及血 Ca^{2+} 水平。

1.4 统计学方法 采用t检验和 χ^2 检验。

2 结果

2组患者术前的PTH和血 Ca^{2+} 水平差异均无统计学意义($P>0.05$),观察组术后第1天、第7天

及1个月的PTH和血 Ca^{2+} 水平均明显高于对照组($P<0.05$)(见表2、3)。2组患者随访3个月至1年,无永久性低钙血症和肿瘤复发。

表2 2组患者术前及术后第1天、第7天和1个月PTH (pg/mL)比较($\bar{x}\pm s$)

分组	n	术前	术后第1天	术后第7天	术后1个月
观察组	32	44.19±7.69	25.63±6.35	34.15±6.58	42.31±6.65
对照组	30	44.21±7.73	16.80±4.30	25.85±5.64	34.21±6.30
t	—	-0.01	6.37	5.32	4.92
P	—	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01

表3 2组患者术前及术后第1天、第7天和1个月血 Ca^{2+} (mmol/L)比较($\bar{x}\pm s$)

分组	n	术前	术后第1天	术后第7天	术后1个月
观察组	32	2.45±0.21	2.11±0.24	2.30±0.35	2.43±0.25
对照组	30	2.43±0.30	1.89±0.30	2.10±0.25	2.26±0.30
t	—	0.31	3.20	2.57	2.43
P	—	>0.05	<0.01	<0.05	<0.05

3 讨论

3.1 甲状旁腺功能保护的意义 甲状旁腺为重要的内分泌腺,分泌PTH,其主要的靶器官为骨和肾,并间接对肠道起作用。PTH作用于破骨细胞,引起骨钙的释放入血升高血磷和血钙。肾脏对钙、磷的代谢主要表现在:当血钙、血磷超过肾阈值时,促进钙、磷的排泄;PTH还能抑制肾小管对磷的吸收。当甲状腺手术损伤了甲状旁腺的功能,术后会引起低钙高磷血症,产生口唇、四肢麻木、抽搐,甚至喉痉挛、哮喘、癫痫样发作、心衰、窒息等严重并发症。

3.2 甲状旁腺的肉眼识别和原位保留的总结 尽管目前甲状旁腺保护的很多,包括甲状旁腺自体移植、纳米碳甲状旁腺“负显影”技术等,但均不能代替合格甲状腺外科医生术中肉眼识别甲状旁腺的基本功。要想做到甲状旁腺的原位保留,对甲状旁腺外观及位置的识别尤为重要。甲状旁腺多数呈扁椭圆形小体,直径3~6mm,表面有薄层的纤维包膜,活体呈现棕红色或棕黄色,缺血时会变苍白,淤血时会变为紫色。对于甲状旁腺位置的划分,朱精强^[3]提出的分型方法值得甲状腺外科医生学习,笔者在甲状旁腺的暴露中体会深刻。根据甲状旁腺和甲状腺的位置关系及保留难易程度将甲状旁腺分为A、B两型:A型为紧密型,进一步化分为A1、A2及

A3 三型。A1 型为甲状旁腺与甲状腺表面相贴, A2 型为甲状旁腺部分或全部嵌入甲状腺内, 但在甲状腺固有被膜外, A3 型为甲状旁腺完全位于甲状腺实质内。可见 A 型甲状旁腺与甲状腺关系紧密, 较难保留。B 型为非紧密型, 进一步化分为 B1、B2、B3 三型。B2 型为甲状旁腺位于胸腺内, B3 型为甲状旁腺由胸腺和纵膈血管滋养, 除 B2、B3 型外的所有 B 型称为 B1 型。甲状旁腺的数目为 2~4 枚, 因上旁腺与甲状腺均源自第 4 咽囊, 位置比较固定, 多位于甲状软骨下角周围 1 cm 的区域, 因下旁腺和胸腺共同起源于第 3 咽囊, 发育过程中因下移距离的远近不同而常产生位置变异, 多位甲状旁腺于中下 1/3 交界附近且与胸腺关系密切^[4]。

3.3 精细化被膜解剖技术具体应用 所谓精细化被膜解剖, 即紧靠甲状腺固有被膜解剖, 遇细小血管结扎, 特别是处理甲状腺下极时不像传统手术那样要求解剖出甲状腺下动脉后远离下极, 在其主干处结扎。在 1907 年, HALSTED 所提出在保护甲状旁腺及血供时贴紧甲状腺腹侧被膜的“超微化解剖理论”就是精细化被膜解剖技术的雏形。我们通过在手术中应用精化解剖技术, 具体方法: (1) 在甲状腺固有被膜和外科被膜之间进行解剖、分离操作。(2) 按照甲状腺的形态和位置特点主动暴露甲状旁腺, 原位保留每一枚识别的甲状旁腺。(3) 同时注重甲状旁腺上、下极血管的处理, 常规暴露甲状腺上动脉的内、外支, 保留甲状腺上动脉内支, 对甲状腺上动脉进入甲状腺实质的分支血管进行离断、结扎; 处理甲状腺下极血管时, 认清下极血管和喉返神经的关系, 左侧喉返神经位置较深, 在喉返神经前面处理甲状腺下动脉的二级以上的血管分支, 右喉返神经位置较浅, 甲状腺下动脉二级血管可位于其后侧或者喉返神经穿行两分支血管间。尽量做到解剖、保护甲状腺下动脉上、下支, 精细结扎甲状腺下动脉 2 级以上的血管分支。张勤修等^[5]报道提出, 在精细化被膜处理时, 可以盲法保留甲状旁腺及喉返神经, 我们认为此法在甲状腺良性病变中可能有效, 但在甲状腺癌需清扫甲状腺侧后方被膜淋巴结的病例中, 我们要做到主动暴露甲状旁腺, 这样才能最大限度地减少手术后甲状旁腺功能不足并发症的发生。对于甲状旁腺的血供, 廖泉^[6]报道称约 80% 来源于甲状腺下动脉的终末分支, 因此术中对甲状腺下动

脉二级以上分支血管的保留显得尤为重要。虽然 SONG 等^[7]报道称原位保留 1 枚及 1 枚以上完好的甲状旁腺, 术后基本可避免永久性甲状旁腺功能低下, 但因为甲状旁腺数目和位置的变异及术后暂时性甲状旁腺功能低下同样会影响患者的生活质量, 我们在实际工作中还是应该遵循“1 + X”的甲状旁腺保护原则, 应用精细化被膜解剖技术, 将每一枚遇到的甲状旁腺均当作唯一的甲状旁腺来保护对待, 手术中尽可能多地保留甲状旁腺。

本研究显示, 在双侧甲状腺手术后, 患者的 PTH 和血 Ca^{2+} 水平都有不同程度的下降, 观察组 PTH 和血 Ca^{2+} 水平下降的幅度较小, 且随着观察时间的延长, PTH 达到的水平较高, 血 Ca^{2+} 水平恢复较快。说明在甲状腺手术中, 应用精细化被膜解剖技术处理甲状旁腺的供应血管、强调甲状旁腺的肉眼识别和原位保留能很大程度上保护甲状旁腺, 降低术后低钙血症的发生概率。

综上所述, 在近年甲状腺癌病例增长迅速的情况下, 大部分手术涉及到双侧甲状腺腺叶, 医源性甲状旁腺损伤的风险升高。熟练掌握甲状旁腺的解剖、位置特点, 注意应用精细化被膜解剖技术, 培养甲状旁腺的肉眼识别及主动暴露能力显得意义重大, 我们要尽可能做到在治疗患者疾病的同时不影响其生活质量, 避免医疗纠纷的产生。

[参 考 文 献]

- [1] 刘玉琴, 张书全, 陈万青, 等. 中国 2003 - 2007 年甲状腺癌发病死亡现状及流行趋势分析[J]. 中华流行病学杂志, 2012, 33 (10): 1044.
- [2] 崔雨田. 甲状腺外科手术的五代划分初探[C]. 2014 第六届全国甲状腺肿瘤学术大会论文集.
- [3] 朱精强. 甲状腺手术中甲状旁腺保护专家共识[J]. 中国实用外科杂志, 2015, 35(7): 731.
- [4] 张彬. 谈谈甲状腺手术中甲状旁腺保留的经验[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2015, 29(24): 2114.
- [5] 张勤修, 叶静, 李满. 甲状腺手术中精细化被膜解剖法的应用[J]. 临床耳鼻咽喉科杂志, 2005, 19(12): 552.
- [6] 廖泉. 甲状腺外科手术中甲状旁腺功能保护[J]. 中国实用外科杂志, 2015, 35(6): 672.
- [7] SONG CM, JUNG JH, JI YB, et al. Relationship between hypoparathyroidism and the number of parathyroid glands preserved during thyroidectomy[J]. World J Surg Oncol, 2014, 12 (7): 200.

(本文编辑 刘璐)