

文章编号:1005-6947(2008)11-1121-03

· 文献综述 ·

原发性甲状旁腺功能亢进症手术方式的选择

周建平, 张浩 综述 董明 审校

(中国医科大学附属第一医院 普通外科, 辽宁 沈阳 110001)

摘要:原发性甲状旁腺功能亢进症(PHPT)发病率逐年增加。手术切除是治疗PHPT的主要方法。笔者从颈部探查术和微创外科两方面对目前常用手术方式的起源、方法和优缺点进行了详细的阐述。临床医生应该根据术前定位诊断和术中的实际情况决定手术方式;对于定位确切的单发腺瘤可行单侧颈部探查术(UNE)或直接小切口甲状旁腺切除术(DMIP);对于异位病变可行放射线引导下微创甲状旁腺切除术(RMIP);内(腔)镜下微创甲状旁腺切除术(EMIP)仅适用于特定的人群。

[中国普通外科杂志, 2008, 17(11): 1121-1123]

关键词: 甲状旁腺功能亢进症/外科学; 甲状旁腺切除术/方法; 综述文献

中图分类号: R 653.3

文献标识码: A

原发性甲状旁腺功能亢进症(primary hyperparathyroidism, PHPT)是由甲状旁腺腺瘤、增生或癌引起甲状旁腺素自主性分泌过多的疾病。本病以钙磷代谢紊乱、骨病和/或肾病变为临床特征。随着血清钙离子浓度和血甲状旁腺素(PTH)检测的普及,越来越多的PHPT患者被发现。无论是症状型还是无症状型PHPT,甲状旁腺切除术(parathyroidectomy)均是PHPT最直接有效的治疗方法。1925年, Mandl在维也纳施行了首例甲状旁腺切除术治疗纤维囊性骨病^[1]。目前常见的手术方式有颈部探查术和微创外科治疗两大类型,现综述如下。

1 双侧颈部探查术(bilateral neck exploration, BNE)

BNE是经典的手术方法。手术中依次探查4枚甲状旁腺,明确病变腺体后移除。本手术无需术前定位。

收稿日期: 2008-03-10;

修订日期: 2008-09-10。

作者简介:周建平,男,中国医科大学附属第一医院副教授,主要从事内分泌外科方面的研究。

通讯作者:周建平 E-mail: zjphama@yahoo.com

术中在双侧甲状腺深面按右下→左下→左上→右上顺序探查4枚甲状旁腺。切除病变腺体及1~2个正常腺体的少量组织送检,以免遗漏病变。对腺瘤患者应紧贴腺瘤包膜切除肿瘤。如4枚腺体均增大(增生),则行甲状旁腺次全切除术,即切除3个半腺体,留下约50 mg血供良好的甲状旁腺组织。也可行甲状旁腺全切除术,切除的腺体经病理确认后,将无过度增生的60 mg切成30小片移植于前臂或胸锁乳突肌内。国内也有学者主张,仅切除增大的腺体,其余各切除1/2,若复发再次手术。认为此法即使遗留轻度的PHPT也比甲状旁腺功能低下或缺失易于处理。对腺癌患者,应完整切除肿瘤,同时切除同侧甲状腺叶及峡部;术中不可破坏肿瘤包膜,以免造成局部肿瘤种植。若肿瘤浸润周围组织应一并切除,若喉返神经受累可切除。若术中未发现淋巴结转移,一般不进行颈部淋巴结清扫术。BNE的优点是手术成功率高,有经验的内分泌外科医生,其探查成功率在95%以上。但创伤大、并发症多、费时长。影像学技术的发展及术前定位检查手段的日益完善,BNE逐渐被单侧颈部探查术和其他微创手术所代替。

2 单侧颈部探查术(unilateral neck exploration, UNE)

UNE是指只显露一侧甲状腺腺叶,确认甲状旁腺腺瘤后移除腺瘤,手术即结束,并不作进一步探查。有时需要行做进一步同侧探查以寻找腺瘤。UNE多数时可以发现同侧的2个腺体,但病理检查是必须的;若病理结果不能证实PHPT,则需要探查对侧。1983年Pyrek和McClelland^[2]最先报告单侧探查术;他们应用颈部超声检查进行定位,采用局部麻醉成功切除怀疑的甲状旁腺腺瘤,避免了全身麻醉的危险因素。随后相继有作者报道了UNE,总体上差异不大。

1996年Robertson等^[3]报道应用同位素衰减闪烁术前定位检查的UNE,随即他们又改变了定位方法,即超声术前定位。手术采用全麻,显露同侧的2个腺体;将可疑的腺瘤切除后,剩下的1个腺体需要组织活检。均行术中快速冷冻切片检查。此法需要根据术前定位以决定手术入路。为了避免多腺瘤病变(MGD),应常规暴露同侧2枚腺体并进行病理检查。该手术方法优点明确,手术时间缩短,术后发生低钙血症、喉返神经麻痹和颈部瘢痕形成的机会明显降低。但其手术入路的

选择仅仅依靠单一的定位方法,故受该方法的影响很大,有可能遗漏MGD。

Irvin等^[4-5]1996年报道了术前^{99m}Tc-MIBI定位引导的UNE。术中应用快速PTH测定以判定肿瘤是否成功完全切除或是否有遗留MGD的可能。肿瘤切除当时和切除后在一定时间内静脉采血测定PTH浓度;当PTH降低超过50%时表示手术成功,即高功能的甲状旁腺组织完全被移除。如果PTH不下降或下降程度未达到50%,则需要改行双侧探查术。本法具有手术时间短和手术成功证据充分的优点,而且如有必要可随时转为传统的双侧探查术,理论上讲没有技术上的缺陷。

3 PHPT的微创外科治疗

3.1 直接小切口甲状旁腺切除术 (direct minimally invasive parathyroidectomy, DMIP)

Chapuis等^[6]于1996年, Norman和Chheda^[7]于1997年分别介绍了DMIP。本术式必须于术前确切定位,局麻下取肿瘤表面小切口(2~4 cm),逐层切开,直达甲状腺包膜,牵引甲状腺显露甲状旁腺腺体,沿包膜分离,摘除肿瘤,不需显露喉返神经。切除肿瘤后5~10 min,快速测定PTH。PTH应下降至术前最高值的50%以上,或冷冻切片证实手术成功。DMIP的优点是切口小,手术时间短(45 min),出血少(<20 mL),总的手术质量优于常规探查术。徐少明等^[8](2003年),陈曦等^[9](2003年),王焯豪等^[10](2004年)均有DMIP的报道。目前DMIP已经成为首选的治疗甲状旁腺腺瘤的方法。但该术式需要2个条件:(1)必须定位明确的甲状旁腺腺瘤;(2)具备术中快速测定PTH的能力。

3.2 内(腔)镜下微创甲状旁腺切除术 (endoscopic minimal invasive parathyroidectomy, EMIP)

Gagner^[11]于1996年首先报道这一术式。术前应确切定位,取胸骨切迹或腋窝进路,12 mm套针,CO₂压力12~15 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)

建立操作空间。钛夹阻断甲状腺中静脉及肿瘤蒂后切除肿瘤。术中应快速检测PTH证明手术成功,且须避免弄破瘤体。EMIP可行双侧探查和上纵隔等异位病变而不影响美观。但EMIP对于瘤体大于3 cm者不易取出,并且有内(腔)镜自身的并发症如高碳酸血症、心动过速和皮下气肿等。另外该手术技术要求很高,需要长时间学习才能掌握。EMIP主要适用于定位明确的单发腺瘤且无结节性甲状腺肿和颈部无手术史者。徐德龙^[12-13]于2003年亦报道了此术式,目前多家医院已成功开展了EMIP。

3.3 放射线引导下微创甲状旁腺切除术 (radioguided minimal invasive parathyroidectomy, RMIP), 即导航外科

Novman等于1997年首先介绍。其方法为手术前2~3 h静脉注射^{99m}Tc-MIBI 740 MBq,经甲状旁腺扫描证实为单发腺瘤。颈部做一小于4 cm切口,在微型手持式 γ 探针引导下解剖至甲状旁腺病灶,并予以切除。测定切除标本在体外的放射量,同时测定已切除甲状旁腺病灶的手术野背景部位的放射量,计算各自的放射比。若切除组织的放射量比大于注射剂量的20%,证明甲状旁腺病灶已经达到治愈性切除;否则应在 γ 探针引导下继续探查,直至切除组织的放射量比达到或超过20%为止。术中无需再行冷冻切片及快速PTH测定;成功率较高,达到98%;手术时间可缩短至35 min;术后当日即可回家。RMIP实际上是DMIP进一步微创化的手术。

3.4 乙醇注射疗法

在B超或CT引导并局麻下经皮穿刺,将95%无水乙醇直接注入甲状旁腺病灶内,使病变坏死达到治疗PHPT的目的。用量平均0.6 mL,不超过1 mL。朱预等^[14]总结此疗法的适应证为:(1)老年患者不能耐受手术者;(2)甲状旁腺双侧腺瘤,第一次手术遗留一侧,技术上有困难者;(3)诊断肯定,B超下定位确切;(4)患者自愿选择此法。朱预等^[15]报道36例应用此法治疗,29例痊愈,7例

腺瘤大部分消除,2例并发喉返神经麻痹。注射疗法虽属微创,但与其他微创方法相比有下列缺点:(1)可诱发暂时性喉返神经麻痹,系乙醇溢出损伤神经所致;(2)乙醇有破坏作用,可产生周围组织肿胀、炎症和粘连;(3)肿瘤坏死常不完全,需多次注射,效果并不可靠。国内主张采用此法治疗PHPT的并不多,仅适用于特定的患者。

4 手术方式的选择

PHPT手术方式的选择主要根据患者术前和术中情况决定。术前定位诊断十分关键。可以采用的影像学检查方法主要有高频超声、^{99m}Tc-MIBI(可行三维重建)、磁共振显像(MRI)和CT。笔者曾报道^{99m}Tc-MIBI联合甲状旁腺超声可作为首选的定位诊断方法^[16-17]。对于甲状旁腺瘤和甲状旁腺增生国内外的观点是一致的。对于癌须行同侧功能性颈部淋巴结清扫术;对于甲状旁腺增生须行BNE切除3个半腺体。国内曾经报道,对于增生行甲状旁腺全切除术并将其中一个腺体自体移植于胸锁乳突肌内;考虑到甲状旁腺低功能的严重危害,似以切除3个半腺体为宜。

对于定位确切的单发腺瘤可行UNE或DMIP。近年来DMIP有逐渐取代传统UNE的趋势。无论是UNE还是DMIP,都需要术中快速测定PTH,PTH应下降至术前最高值的50%以上,并且术中需要冷冻病理检查加以证实。Lorenz等^[18]报道,18例DMIP患者术中快速测定PTH发现4例多发腺瘤病变,均为切除可疑病变后术中PTH快速测定并未降低至50%,或轻微下降后再度升高者。对于异位甲状旁腺患者RMIP有较好的切除率。笔者曾经治疗1例异位患者,2次手术均未找到病变,第3次手术术中采用放射性核素引导,经分离气管右侧脂肪组织,终于在颈内动脉与锁骨下动脉及气管围成的三角区域内、气管偏后方找到2 cm×2 cm肿物,病理证实为甲状旁腺腺瘤。EMIP虽有不影响美观的优点,但考虑到内镜自身的并发症和技术要求,该术式仅适用于特定的人群。

参考文献:

- [1] Suliburk JW, Perrier ND. Primary hyperparathyroidism [J]. *The Oncologist* 2007, 12 (6): 644 - 653.
- [2] Pyrttek LJ, McClelland AD. Primary surgery for hyperparathyroidism: the lateral approach after preoperative ultrasonographic localization [J]. *Am J Surg*, 1983, 145 (4): 503 - 507.
- [3] Robertson G, Johnson P, Bolia A, et al. Long-term results of unilateral neck exploration for preoperatively localized nonfamilial parathyroid adenomas [J]. *Am J Surg*, 1996, 172 (4): 311 - 314.
- [4] Irvin GL, Deriso GT. A new, practical intraoperative parathormone assay [J]. *Am J Surg*, 1994, 168 (5): 466 - 468.
- [5] Irvin GL, Sfakianakis G, Yeung L, et al. Ambulatory parathyroidectomy for primary hyperparathyroidism [J]. *Arch Surg*, 1996, 131 (10): 1074 - 1078.
- [6] Chapuis Y, Fulla Y, Bonnichon P, et al. Values of ultrasonography, sestamibi scintigraphy and intraoperative measurement of 1 - 84 PTH for unilateral neck exploration of primary hyperparathyroidism [J]. *World J Surg*, 1996, 20 (7): 835 - 840.
- [7] Norman J, Chheda H. Minimally invasive parathyroidectomy facilitated by intraoperative nuclear mapping [J]. *Surgery*, 1997, 122 (6): 998 - 1004.
- [8] 徐少明. 积极开展原发性甲状旁腺功能亢进症的微创外科治疗 [J]. *中华医学杂志*, 2003, 83 (11): 925 - 926.
- [9] 陈曦, 何永刚, 杨卫平, 等. 局麻下小切口甲状旁腺切除术: 甲状旁腺手术的另一个选择 [J]. *外科理论与实践*, 2003, 8 (4): 311 - 313.
- [10] 王焯豪, 邓立辉, 何雅诗, 等. 香港一所分区医院以单侧颈清除术进行微创甲状旁腺切除 [J]. *香港医学杂志*, 2004, 10 (1): 28 - 31.
- [11] Gagner M. Endoscopic subtotal parathyroidectomy in patients with primary hyperparathyroidism [J]. *Br J Surg*, 1996, 83 (6): 875.
- [12] 徐德龙, 吕鹏飞, 郝慧泉, 等. 腔镜下行甲状旁腺瘤切除一例 [J]. *中华普通外科杂志*, 2003, 18 (12): 752.
- [13] 徐德龙, 许家鹏, 刘宁青, 等. 腔镜下甲状旁腺瘤切除术 5 例报道 [J]. *中国微创外科杂志*, 2005, 5 (9): 734 - 735.
- [14] 朱预, 刘昌伟, 管衍. 甲状旁腺腺瘤微创外科手术的初步经验 [J]. *中国微创外科杂志*, 2002, 2 (增刊): 6.
- [15] 朱预. 原发性甲状旁腺功能亢进症的治疗 [J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2004, 11 (6): 477 - 478.
- [16] 周建平, 李昱骥, 董明, 等. 原发性甲状旁腺功能亢进的定位诊断 [J]. *中华普通外科杂志*, 2005, 20 (4): 227 - 228.
- [17] 周建平, 田雨霖. 中国人原发性甲状旁腺功能亢进 10 年文献回顾 (1995 - 2004) [J]. *中国普通外科杂志*, 2007, 16 (1): 78 - 80.
- [18] Lorenz K, Nguyen-Thanh P, Dralle H. Unilateral open and minimally invasive procedures for primary hyperparathyroidism: a review of selective approaches [J]. *Arch Surg*, 2000, 135 (2): 106 - 117.

欢迎订阅《中国感染控制杂志》

《中国感染控制杂志》(ISSN 1671 - 9638, CN 43 - 1390/R, 邮发 42 - 203) 是国家教育部主管, 中南大学(湘雅医院)主办的国内外公开发行的国家级感染性疾病专业学术期刊。本刊为中国科技论文统计源与核心期刊, 并被美国化学文摘(CA)、俄罗斯文摘杂志(AJ)、中国期刊全文数据库(CNKI)、中文科技期刊数据库、中文生物医学期刊文献数据库(CMCC)、万方数据 - 数字化期刊群等重要检索机构收录。本刊涉及感染病学基础(微生物、病理生理、流行病学等)与临床(各科感染性疾病)及医院感染控制等内容, 栏目丰富(专家论坛、论著、临床研究、实验研究、经验交流、病例报告、医学教育、综述、国内外学术动态、译文等), 可读性与实用性强, 欢迎各相关专业医务人员及疾病预防与控制人员订阅(双月刊, 10元/期, 全年60元)、赐稿(稿件审理费40元)。编辑部地址: 湖南省长沙市湘雅路87号中国感染控制杂志社; 邮编: 410008; 联系人: 任旭芝、任南、吴安华; 电话: 0731 - 4327658; 传真: 0731 - 4327237; E-mail: zggrkz2002@yahoo.com.cn。