

## · 论著 ·

## 保留中、下胸肌神经的 Patey 手术 41 例分析

吴瑞正 齐晓伟 张帆

【摘要】 目的 探讨保留中、下胸肌神经的乳腺癌改良根治术Ⅱ式(Patey 术)的可行性,并观察手术效果。方法 回顾性分析 2010 年 1 月至 2011 年 3 月在第三军医大学西南医院乳腺外科行保留中、下胸肌神经 Patey 术治疗的 41 例乳腺癌患者的临床资料。结果 所有患者均顺利完成该手术。手术时间为 72~107 min 之间,平均时间为 87 min;术中出血量在 15~120 ml 之间,平均出血量为 75 ml;腋窝淋巴结清扫数量在 15~42 枚之间,平均清扫 23 枚淋巴结;转移淋巴结数目在 2~32 枚之间,平均转移数为 7.7 枚。全组无皮瓣坏死、切口感染、术后出血等并发症,3 例拔除引流管后出现皮下积液,再次置管行负压引流后痊愈。术后 3 个月随访,所有患者同侧胸大肌外形良好、患侧上肢活动自如。结论 保留中、下胸肌神经的 Patey 术对于术后胸大肌功能的恢复和胸廓形态的维持具有重要意义,是一种具有应用价值的手术方式。

【关键词】 乳腺肿瘤; 胸肌; 神经支配; 乳房切除术, 改良根治性

【中图分类号】 R737.9; R615

【文献标志码】 A

**Patey operation with reservation of medium and inferior pectoral nerves: a clinical analysis of 41 cases**

WU Rui-zheng\*, QI Xiao-wei, ZHANG Fan. \* Department of Breast Surgery, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China

Corresponding author: ZHANG Fan, Email: zhangfan316@medmail.com.cn

【Abstract】 **Objective** To explore the feasibility of Patey operation with reservation of medium and inferior pectoral nerves (modified radical mastectomy II). **Method** The clinical data of 41 cases undergoing Patey operation with reservation of medium and inferior pectoral nerves between January 2010 and March 2011 in Department of Breast Surgery, Southwest Hospital of the Third Military Medical University were analyzed retrospectively. **Results** The operations were performed successfully in all patients. The mean operation time was 87 min (72–107 min) and the mean blood loss was 75 ml (15–120 ml). The mean number of axillary nodes dissected was 23 (15–42) and the mean number of metastatic axillary nodes was 7.7 (2–32). There were no postoperative complications including flap necrosis, infection of incision and bleeding. Three cases had subcutaneous effusion after the removal of drainage tube and recovered well by negative pressure drainage. In 3-month follow-up, all patients showed good appearance of ipsilateral major pectoral muscle and the upper extremities on the affected side could move freely. **Conclusion** Patey operation with reservation of medium and inferior pectoral nerves shows great benefit for the postoperative functional recovery of major pectoral muscle as well as the maintenance of thorax, which is worth of clinical application.

【Key words】 Breast neoplasms; Pectoralis muscles; Innervatio; Mastectomy, modified radical

乳腺癌是女性最常见和病死率最高的恶性肿瘤,其中手术是乳腺癌综合治疗的重要手段<sup>[1]</sup>。乳腺癌改良根治术Ⅱ式亦称 Patey 手术,主要包括

保留胸大肌和支配该肌的上胸肌神经,切除胸小肌,并清扫腋窝淋巴结。虽然在腋窝淋巴结清扫方面,Patey 手术可以获得与乳腺癌根治术相同的效果,但该术式却忽略了对中胸肌神经和下胸肌神经的保护,从而导致术后胸大肌部分萎缩<sup>[2]</sup>。近年来,第三军医大学西南医院乳腺外科对该术式进行了改进,在原术式保护上胸肌神经的基础

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-0807.2013.04.003

作者单位:400038 重庆,第三军医大学西南医院乳腺外科  
[吴瑞正(进修生)、齐晓伟、张帆]; 537100 广西 贵港,广西医科大学第八附属医院 广西省贵港市人民医院普通外科(吴瑞正)

通信作者:张帆,Email: zhangfan316@medmail.com.cn

上,进一步强调了对中胸肌神经和下胸肌神经的保护,现将相关改进方法和临床实践介绍如下。

## 1 对象和方法

### 1.1 一般资料

2010 年 1 月至 2011 年 3 月,第三军医大学西南医院乳腺外科共行 Patey 手术 41 例,占同期该院乳腺癌根治性手术的 5.8% (41/703)。41 例乳腺癌患者均为女性,年龄在 33~69 岁之间,平均年龄为 47.8 岁。临床分期:Ⅱ期 17 例,Ⅲ期 24 例。

### 1.2 手术方法

按常规乳腺癌改良根治术流程行切口标记、皮瓣游离和乳房切除,此后进入腋窝,行腋窝淋巴结清扫,具体方法如下。

**1.2.1 下胸肌神经显露:**将切离的乳房向外侧牵引,解剖胸大肌外侧缘,在胸大肌上中 1/3 交界处深面可以见到进入胸大肌的下胸肌神经,继续分离保护该神经和伴行的血管——胸大肌外缘血管(外侧乳腺支)<sup>[3]</sup>,切断下胸肌神经发出到胸小肌的分支,直至其与胸小肌完全分离。

**1.2.2 胸肌间淋巴结清扫:**患侧上肢肩关节、肘关节均屈曲 90°,固定于头架上,以保持胸大肌松弛。拉钩向上牵开胸大肌,切除胸大肌深面之筋膜及胸大肌之间的脂肪组织,注意保护穿过胸小肌进入胸大肌的中胸肌神经(中胸肌神经较细,通常为 1~3 支<sup>[4]</sup>)。解剖显露上胸肌神经。该神经通常与胸肩峰动脉胸肌支伴行,其周围脂肪组织是胸肌间淋巴结清扫的重点部位。

**1.2.3 切除胸小肌:**分离胸小肌内侧缘,用左手食指伸入胸小肌后方并挑起,在其靠近喙突的附着部切断。在中胸肌神经穿过胸小肌处切开胸小肌肌束,游离出中胸肌神经并保留,切断胸小肌肋骨附着处,切除胸小肌。

**1.2.4 锁骨下淋巴结(Ⅲ区)清扫:**在腋窝顶部切开锁胸筋膜,显露腋静脉入口处的 halsted 韧带,此结构是锁骨下淋巴结清扫内侧缘的解剖标志。向外解离锁骨下静脉和臂丛神经表面及周围软组织,注意清除胸肩峰动脉及上胸肌神经根部周围的组织。

**1.2.5 Ⅱ区淋巴结清扫:**向外牵拉已切离的锁骨下软组织,继续向外游离Ⅱ区臂丛神经表面和腋静脉表面的软组织,注意保护中胸肌神经、下胸肌

神经和胸大肌外缘血管,注意清除下胸肌神经根部的软组织。

至此,已完成Ⅲ区和Ⅱ区淋巴结清扫和胸小肌切除,并完整解剖保留了上、中、下胸肌神经(图 1、2)。此后,按乳腺癌改良根治术(Auchincloss 术)流程继续行Ⅰ区淋巴结清扫,完成全部手术。记录手术时间和出血量。术后切除组织样本送病理科常规检测。

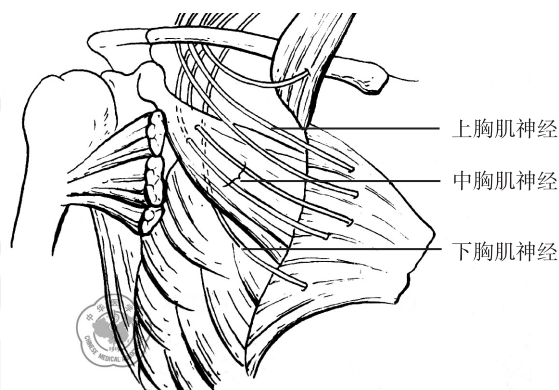


图 1 上、中、下胸肌神经示意图<sup>[4]</sup>

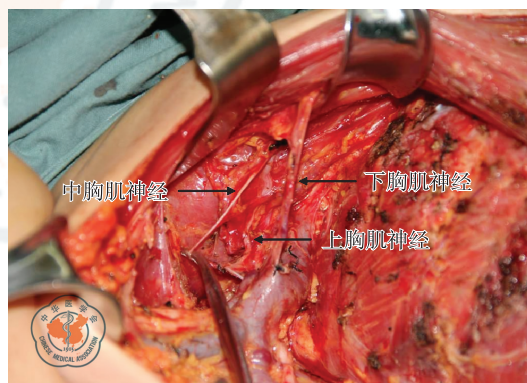


图 2 Patey 手术保留上、中、下胸肌神经效果图

### 1.3 观察指标

术中的手术时间和出血量,以及术后引流管携带时间,皮瓣坏死情况、切口感染、出血、淋巴结转移情况、胸部外形及患侧上肢活动情况。

### 1.4 术后辅助治疗

所有患者均根据美国国立综合癌症网络《NCCN 乳腺癌临床实践指南》(2010 年版)接受化疗、放射治疗、内分泌治疗及分子靶向治疗。

### 1.5 术后随访

术后 3 个月第 1 次随访时,除行胸片、腹部超声、乳腺+区域淋巴结超声检查外,通过观察患者胸部外形及患侧上肢活动情况判断胸大肌功能。

## 2 结果

本组患者均顺利完成该手术,平均手术时间为 87 min(72 ~ 107 min),术中平均出血量为 75 ml(15 ~ 120 ml),平均清扫腋窝淋巴结 23 枚(15 ~ 42 枚)。全组患者均有腋窝淋巴结转移,平均转移数为 7.7 枚(2 ~ 32 枚)。全组无皮瓣坏死、切口感染,术后出血等并发症,无手术死亡病例,均于术后 6 ~ 12 d 拔除引流管,其中 3 例拔除引流管后出现皮下积液,再次置管行负压引流后痊愈。术后 3 个月随访,所有患者同侧胸大肌外形良好、患侧上肢活动自如。

## 3 讨论

### 3.1 Patey 术式的历史及优缺点

在 1948 年 Patey DH 首次描述保留胸大肌,切除胸小肌的乳腺癌手术方式,该术式即命名为乳腺癌改良根治术 II 式,亦称 Patey 手术<sup>[5]</sup>。该术式主要包括保留胸大肌和支配该肌的上胸肌神经,切除胸小肌,清扫腋窝淋巴结<sup>[5-6]</sup>。在保留乳房手术兴起之前的 20 世纪中后叶,同属乳腺癌改良根治术式的 Patey 手术与 Auchincloss 手术曾一度成为引领乳腺癌治疗潮流的标准手术方式<sup>[7]</sup>。

传统的 Auchincloss 手术由于保留胸大、小肌,造成视野显露困难,致使腋窝 III 区淋巴结清扫困难或清扫不彻底,甚至中国的外科学教材也指出保留胸大、小肌的改良根治术无法清扫 III 区淋巴结<sup>[8]</sup>。虽然经过技术改进,在行 Auchincloss 手术时可以清扫 III 区淋巴结<sup>[9]</sup>,但对于腋窝淋巴结转移较多的病例,在 Auchincloss 手术中彻底清扫 III 区淋巴结对外科医师的技术仍有较高要求<sup>[10]</sup>。相对于 Auchincloss 术式而言,Patey 术式的优点是切除胸小肌后,腋窝的视野十分开阔,即使对于腋窝淋巴结转移较多的病例,也较容易获得与乳腺癌根治术相同的腋窝淋巴结清扫效果。相对于乳腺癌根治术而言,由于保留了胸大肌,Patey 术式在保持术后胸廓外形和维护上肢运动功能方面有巨大优势,还能缩短手术时间,减少手术创伤。但是,由于外科技术等的历史局限性,传统的 Patey 手术通常要切断中胸肌神经和下胸肌神经,只保留上胸肌神经。由于手术切断了中胸肌神经和下胸肌神经,使得该神经支配的胸大肌中、下部术后出现萎缩,从而影响患者的胸廓形态和上肢功能。

因此,有必要建立一种同时保留上、中、下胸肌神经的 Patey 术式。

### 3.2 对胸肌神经的再认识

经典解剖学理论认为:支配胸肌的神经为胸外侧神经和胸内侧神经,分别发自臂丛外侧束和内侧束,胸外侧神经在锁骨下方穿过胸锁筋膜,与胸肩峰血管胸肌支伴行,进入胸大肌,支配胸大肌内侧部分;胸内侧神经绕胸小肌外侧缘或穿过胸小肌,支配胸大肌外侧部分;其中,胸内侧神经还发出支配胸小肌的分支<sup>[11]</sup>。以上命名完全基于胸肌神经自臂丛神经的发出部位,即自内侧束发出的神经为胸内侧神经,自外侧束发出的神经为胸外侧神经。由于在解剖关系上,胸外侧神经走行于胸小肌内侧并支配胸大肌内侧,而胸内侧神经走行于胸小肌外侧或穿过该肌支配胸大肌外侧,以上命名方式常常导致外科医师对其空间结构的认识混乱,容易将胸内侧神经和胸外侧神经混淆,甚至在已发表的文献中,错误命名以上神经的情况亦时有发生<sup>[12]</sup>。另外,亦有学者将走行于胸小肌外侧的神经命名为胸前神经外侧支,走行于胸小肌内侧的神经命名为胸前神经内侧支<sup>[13]</sup>。此命名虽然与胸肌神经的解剖位置相吻合,但却忽略了胸内侧神经的胸小肌穿支。因此,对胸肌神经采取精确的且适应临床需要的命名方式十分重要。为此,日本学者将胸肌神经分为上、中、下胸肌神经<sup>[3]</sup>;上胸肌神经等同胸外侧神经,中胸肌和下胸肌神经共同组成胸内侧神经;其中,中胸肌神经是胸内侧神经的胸小肌穿支,下胸肌神经是胸内侧神经绕过胸小肌进入胸大肌的分支(图 1)<sup>[4]</sup>。此命名方法与胸肌神经空间走向吻合,精确且通俗易懂,值得国内乳腺外科界推广。

### 3.3 对传统 Patey 手术的改良

传统的 Patey 术式只强调对上胸肌神经的保留,忽略了对中、下胸肌神经的保护,使得由中、下胸肌神经支配的胸大肌外侧部分在术后出现萎缩,从而影响了患者的胸廓形态和上肢功能,部分失去了改良根治术保留胸大肌的意义。为此,笔者在传统 Patey 手术保留上胸肌神经的基础上,通过改进手术操作,同时保留了中、下胸肌神经,使得支配胸大肌的运动神经均得以保留,有效避免了术后胸大肌废用性萎缩,对于术后胸廓形态的维持和上肢功能的恢复均具有重要价值。



通常在以下情况可考虑施行改良 Patey 手术:  
(1) 术前查体或辅助检查发现腋窝淋巴结有较多转移者;(2) 术中发现胸肌间或锁骨下淋巴结有显著肿大者。本组 41 例患者术后病理均证实有腋窝淋巴结转移,淋巴结转移数目最多者达 32 枚。由于该改良术式在手术方法和步骤上与传统 Patey 术式无特殊区别,在兼顾腋窝淋巴结彻底清扫的同时,并不增加手术创伤、耗时及出血量,同时将支配胸大肌的神经完全保留,对于术后胸大肌功能的恢复和胸廓形态的维持具有重要意义,是现代微创外科理念与传统手术方式的相互融合,对于腋窝淋巴结有较多转移的患者,是一种具有应用价值的手术方式。

### 参考文献

- [1] 孙强. 乳腺癌多学科综合治疗模式中手术治疗的核心作用[J/CD]. 中华乳腺病杂志:电子版, 2012, 6(1):6-9.
- [2] 章阳,张伟,姚玉民,等. 乳腺癌 Patey 手术保留胸大肌全部神经支配的临床探讨[J]. 中国现代普通外科进展,2002,5(4):252.
- [3] 霞富士雄. 技巧与误区:乳腺外科要点与盲点[M]. 沈阳, 辽宁科学技术出版社,2005:5.
- [4] 郭仁宣. 乳腺癌外科学[M]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2003:7.
- [5] Patey DH, Dyson WH. The prognosis of carcinoma of the breast in relation to the type of operation performed[J]. Br J Cancer, 1948,2(1):7-13.
- [6] Staunton MD, Melville DM, Monterrosa A, et al. A 25-year prospective study of modified radical mastectomy (Patey) in 193 patients[J]. J R Soc Med, 1993,86(7):381-384.
- [7] von Smitten K. Surgical management of breast cancer in the future[J]. Acta Oncol, 2000,39(3):437-439.
- [8] 吴在德. 外科学[M]. 7 版. 北京:人民卫生出版社,2008:312.
- [9] 马榕. 乳腺癌改良根治术中清扫腋窝Ⅲ组淋巴结的经验与技巧[J]. 中国实用外科杂志,2006,26(4):298-299.
- [10] 曹旭晨. 乳腺癌改良根治术的手术技巧[J]. 外科理论与实践,2008,13(2):99-102.
- [11] 柏树令. 系统解剖学[M]. 北京: 人民卫生出版社,2005:8.
- [12] 刘荫华,张寰,高嵩,等. 乳腺癌改良根治术保留支配胸肌神经重要性的再认识(附 53 例报道)[J]. 现代医学杂志, 2001,11(12):53,55.
- [13] 王利,马素刚,王锡鹏,等. 保留胸前神经和肋间臂神经的乳腺癌手术效果观察[J]. 山东医药,2011,51(2):78-79.

(收稿日期:2012-02-28)

(本文编辑:罗承丽)

吴瑞正,齐晓伟,张帆. 保留中、下胸肌神经的 Patey 手术 41 例分析[J/CD]. 中华乳腺病杂志:电子版,2013,7(4):250-253.