

书

# 乳房肿瘤整形外科学

## ONCOPLASTIC SURGERY OF THE BREAST

原 著 Maurice Y Nahabedian

主 译 李 比 赵建新



北京大学医学出版社

# 乳房肿瘤整形外科学

Oncoplastic Surgery of the Breast

原 著 Maurice Y Nahabedian

主 译 李 比 赵建新

译 者 李 比 北京大学第三医院

赵建新 北京大学第一医院

谷廷敏 北京军区总医院

吴鸿伟 北京大学第一医院

张照辉 北京大学第三医院

北京大学医学出版社

RUFANG ZHONGLIU ZHENGXING WAIKEXUE

图书在版编目(CIP)数据

乳房肿瘤整形外科学 / (美) 纳哈贝迪安(Nahabedian, M.Y.) 著; 李比, 赵建新译. -- 北京: 北京大学医学出版社, 2012.8

书名原文: Oncoplastic Surgery of the Breast

ISBN 978-7-5659-0396-0

I. ①乳… II. ①纳… ②李… ③赵… III. ①乳腺肿瘤—外科手术②乳房—整形外科手术 IV. ①R737.9②R655.8

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第111856号

北京市版权局著作权合同登记号: 图字: 01-2012-2419

Oncoplastic Surgery of the Breast

Maurice Y Nahabedian

ISBN-13: 978-0-7020-3181-6

ISBN-10: 0-7020-3181-X

Copyright © 2009 by Elsevier Limited. All rights reserved.

Authorized Simplified Chinese translation from English language edition published by the Proprietor.

Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

3 Killiney Road, #08-01 Winsland House I, Singapore 239519

Tel: (65) 6349-0200, Fax: (65) 6733-1817

First Published 2012

2012年初版

Simplified Chinese translation Copyright © 2012 by Elsevier (Singapore) Pte Ltd and Peking University Medical Press. All rights reserved.

Published in China by Peking University Medical Press under special agreement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd. This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong Kong SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书简体中文版由北京大学医学出版社与Elsevier (Singapore) Pte Ltd.在中国境内(不包括香港特别行政区及台湾)协议出版。本版仅限在中国境内(不包括香港特别行政区及台湾)出版及标价销售。未经许可之出口,是为违反著作权法,将受法律之制裁。

## 乳房肿瘤整形外科学

主 译: 李 比 赵建新

出版发行: 北京大学医学出版社(电话: 010-82802230)

地 址: (100191) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumppress.com.cn>

E - mail: [booksale@bjmu.edu.cn](mailto:booksale@bjmu.edu.cn)

印 刷: 北京圣彩虹制版印刷技术有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 冯智勇 责任校对: 金彤文 责任印制: 张京生

开 本: 889 mm × 1194 mm 1/16 印张: 11.5 字数: 288 千字

版 次: 2012 年 8 月第 1 版 2012 年 8 月第 1 次印刷

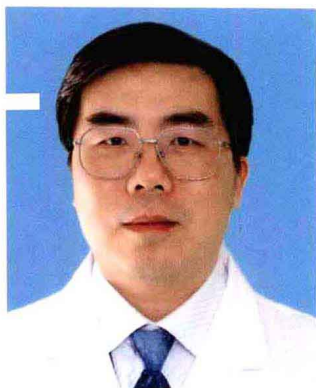
书 号: ISBN 978-7-5659-0396-0

定 价: 139.00 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

# 译者简介



**李 比** 医学博士，现任北京大学第三医院成形外科主任医师。1989 年本科毕业于北京医科大学医学系。1995 年研究生毕业于北京医科大学第三医院成形外科。主要从事专业为乳房整形与再造。兼任中华医学会整形外科分会会员、中华医学会整形外科分会中青年委员会委员、中华医学会整形外科分会乳房整形美容专业学组委员、中国医师协会美容与整形医师分会乳房亚专业委员会委员、中国中西医结合学会乳房整形专家委员会常务专家、《中国修复重建外科杂志》编委。



**赵建新** 医学博士，现任北京大学第一医院乳腺疾病中心副主任医师。1989 年毕业于北京医科大学医学系并保送研究生，导师李通教授，研究题目《多种癌基因及抑癌基因与乳腺癌的关系》，1994 年获医学博士学位。毕业后留校就职于北京大学第一医院普外科，并于 2000-2001 年赴德国慕尼黑大学及慕尼黑红十字会医院学习乳腺癌的保乳手术及综合治疗。回国后一直致力于推广规范的乳腺癌保乳手术、前哨淋巴结活检手术、静脉输液港植入手术和新辅助化疗，并积极推进乳腺癌的综合治疗，在国内率先开展乳腺微创手术。在乳腺疾病的诊治与外科治疗方面具有丰富的临床经验和较高的造诣。

# 作者

## **Robert J Allen**

Chief  
Section of Plastic Surgery  
Louisiana State University  
Health Sciences Center  
New Orleans Louisiana  
USA

## **Elisabeth K Beahm MD FACS**

Professor  
Department of Reconstructive Plastic Surgery  
The University of Texas MD Anderson Cancer Center  
Houston, Texas  
USA

## **Jonathan Cheng MD**

Assistant Professor  
Department of Plastic Surgery  
University of Texas  
Southwestern Medical Center  
Dallas, Texas  
USA

## **Costanza Cocilovo MD**

Assistant Professor of Surgery  
Department of Surgery  
Georgetown University Hospital  
Washington, DC  
USA

## **Liron Eldor MD**

Fellow, Plastic Surgery  
Department of Plastic Surgery  
The Methodist Hospital  
Institute for Reconstructive Surgery  
Houston, Texas  
USA

## **Neil Fine**

Associate Professor, Plastic Surgery  
Division of Plastic Surgery  
Northwestern University, Feinberg School of Medicine  
Chicago, Illinois  
USA

## **Moustapha Hamdi MD PhD FCCP**

Professor  
Department of Plastic and Reconstructive Surgery  
Ghent University Hospital, Belgium  
Plastic Surgeon Consultant  
Edith Cavell Medical Institute  
Brussels  
Belgium

## **Catherine M Hannan MD**

Resident in Plastic Surgery  
Department of Surgery  
Georgetown University Hospital  
Washington, DC  
USA

## **Steven J Kronowitz MD FACS**

Associate Professor  
Department of Plastic Surgery  
The University of Texas MD Anderson Cancer Center  
Houston, Texas  
USA

## **Joshua L Levine MD**

The Center for Microsurgical Breast Reconstruction  
Manhattan and Charleston  
New York, NY  
USA

## **Albert Losken MD**

Assistant Professor  
Emory Division of Plastic and Reconstructive Surgery  
Atlanta, Georgia  
USA

## **Maurice Y Nahabedian MD FACS**

Associate Professor of Plastic Surgery  
Department of Plastic Surgery  
Georgetown University Hospital  
Washington, DC  
USA

## **Kristina O'Shaughnessy**

Chief Resident, Plastic Surgery  
Division of Plastic Surgery  
Northwestern University, Feinberg School of Medicine  
Chicago, Illinois  
USA

## **P Pravin Reddy MD**

Private Practice  
Atlanta Plastic and Reconstructive Surgery Consultants  
Atlanta, Georgia  
USA

## **Melvin J Silverstein MD FACS**

Medical Director  
Hoag Hospital Breast Program  
Hoag Memorial Hospital Presbyterian  
Newport Beach, California;  
Professor of Surgery  
Keck School of Medicine  
University of Southern California

*Los Angeles, California  
USA*

**Anu M Singh MD**

*Clinical Assistant Professor  
Georgetown University School of Medicine  
Shady Grove Adventist Radiation Oncology Center  
Rockville, Maryland  
USA*

**Navin K Singh MD**

*Clinical Assistant Professor  
Johns Hopkins University School of Medicine  
Ivy Plastic Surgery Associates  
Chevy Chase, Maryland  
USA*

**Scott L Spear**

*Professor and Chairman  
Department of Plastic Surgery  
Georgetown University Hospital  
Washington, DC  
USA*

**Aldona J Spiegel MD**

*Director, Center for Breast Restoration  
The Methodist Hospital  
Institute for Reconstructive Surgery  
Assistant Professor  
Cornell University – Weill Medical School  
Houston, Texas  
USA*

**Justin West MD**

*Resident in Plastic Surgery  
Department of Plastic Surgery  
Georgetown University Hospital  
Washington, DC  
USA*

**Shawna C Willey MD FACS**

*Associate Professor  
Director, Betty Lou Ourisman Breast Health Center  
Department of Surgery  
Georgetown University Hospital  
Washington, DC  
USA*

# 译者前言

乳腺肿瘤的治疗经过多年的研究和发展，其理念和方法在发生着改变。治疗的目标不仅在于根除肿瘤、延长生存期，而且还要具有美学上能够接受的（保存下来的或者重建出的）乳房外形以实现最好的生活质量，使乳腺肿瘤患者身心从治疗中得到最大益处。与以往各个科室相对独立的治疗相比，现代的治疗则是以多学科联合的方式进行，肿瘤外科、肿瘤内科、肿瘤放疗科以及整形外科成为一个治疗团队。在多学科推进乳腺肿瘤治疗的基础上发展起来的一个新的治疗模式就是乳房肿瘤整形外科，它将肿瘤外科的治疗原则与某种形式的乳房重建很好地结合起来以避免乳腺肿瘤术后的畸形。在西方国家，这一模式已经越来越多地被接受并采用，产生了巨大影响。而在国内，对

于大多数从事乳腺肿瘤治疗的医生来讲，肿瘤整形的相关概念、原则、方法还非常陌生，缺乏相关的知识。导致这一现象的一个直接原因就是缺乏相关的专业书籍可做参考。

我们有幸看到了这本《乳房肿瘤整形外科学》，并为其专业、全面的内容感到兴奋。该书介绍了近年来最新的理念、最新的技术及最新的研究成果。其内容全面、细致且条理清楚，易于学习、掌握和借鉴。希望该书的翻译出版能弥补国内相关领域的空白，并成为相关领域从业医生（包括乳腺外科医生、整形外科医生、肿瘤内科医生、肿瘤放疗科医生等）的教科书，从而对国内乳腺肿瘤的治疗起到推动作用。

书中难免有翻译不妥之处，希望读者指正。

北京大学第三医院成形外科 李 比  
北京大学第一医院乳腺疾病中心 赵建新

# 原著序言

当 M. Nahabedian 请求我为其专著《乳房肿瘤整形外科学》撰写序言时，我欣然应允。要知道，“乳房肿瘤整形外科”这一概念乃至这本书都是外科学以及整个医学领域出现新动向且不断深化的明证。从单纯意义上来讲，“乳房肿瘤整形外科”所包含的理念是：治疗疾病已然不够，如今的治疗目标是让患者得到全身心的改善，尽一切努力使患者保有其术前的完整状态，甚至更好。这就意味着尽量减少并发症、副作用、减小手术切口、缩短恢复期以及减轻疼痛。这一趋势的其他相关例证还有：血管成形术、腔镜手术、前哨淋巴结活检、保留皮肤的乳房切除术、保留乳头的乳房切除术以及射波刀。

乳房肿瘤整形外科最初开始于局部或区域的组织重整与乳房肿块切除术或象限切除术的结合，旨在使患癌的乳房尽可能得到保留和重塑，避免严重畸形，尤其是在放射治疗之后。我要特别提出的是，“肿瘤整形外科”一词包含了也理应包含这一理念，即乳房的外形是乳腺癌治疗中所要考虑的关键因素。本书作者中既有普通外科医生，也有整形外科医生，他们均认同如下观点：应当在乳腺癌治疗的同时提供给患者选

择的方案，以便她们能够最大限度保有其生活质量。

这样一来，从广义来讲，“乳房肿瘤整形外科”也就意味着要在可能的情况下为每位乳腺癌患者提供：

1. 与整形医生的充分沟通。
2. 保乳选择。
3. 保留乳头或皮肤的乳房切除术选择。
4. 专门针对大乳房或悬垂乳房的肿瘤整形治疗方法。
5. 先进的重建方法，其中包括最新改进的假体以及显微外科辅助的游离组织移植。

上一个十年在乳腺癌的治疗方面发生了许多变化，其中最值得一提的两个变化是采用乳房切除术和双侧乳房切除术的增加。这看上去似乎有悖于“肿瘤整形外科”的理念，但它也符合改善生存质量的广义内涵。随着重建手术方法的不断改进，双侧乳房切除术和重建的前景将会好于一生中频繁接受乳房 X 线照相、磁共振扫描、穿刺活检、化疗和放疗的困扰。

本书是乳房重建和“肿瘤整形外科”所取得的一些进步的汇总。我们衷心希望书中阐述的理念和方法将惠及患者和她们的医生。

**Scott L Spear MD**

# 原著前言

在过去几年里，乳房肿瘤整形手术受到广泛关注，引起了乳腺外科和整形外科医生的极大兴趣。许多乳腺癌患者也对有可能在切除乳癌的同时保留乳头乳晕复合体等乳房的重要组成部分并一步完成修复部分乳房畸形而兴奋不已。这一方法便是“乳房肿瘤整形外科”理念的基础。在过去几年里乳房肿瘤整形外科产生了巨大影响，已经成为患者与其医生间的重要咨询话题之一。随着这一方法不断发展和细化，各种不同应用的相关问题也随之出现。因此，非常有必要让医生和患者都能充分了解适应证和现有方法，从而使乳房肿瘤整形外科发展成为一种安全有效的治疗手段。这就是作者编写此书的初衷。

《乳房肿瘤整形外科学》为所有对乳房肿瘤整形外科感兴趣的外科医生们提供了一种学习的新方法。书中重温了与此相关的许多必要原则、概念和技术，并为帮助掌握这些技术给出了一些建议和临床指导。

全书以“设问”结构行文，同时辅以大量照片和图示。各章的作者是从才学、能力、声望以及教学任务几方面遴选出来的。本书介绍了乳房肿瘤整形外科领域的全部现有技术，包括乳房缩小整形术、相邻组织重整以及各种皮瓣重建。书中还概要介绍了肿瘤整形外科手术方法，这将对所有外科医生都有帮助。希望这本书能够提高医生的认知和实际操作能力，更好地实施这些手术。

本书的顺利推出特别要归功于以下一些人：首先是撰写出各精彩章节的作者，他们个个工作繁忙、才智过人，为此书牺牲了大量时间和精力；其次是 Elsevier 公司的工作人员，他们为这本优秀图书的出版付出了很大努力；最后，我还要感谢我的家人——阿尼萨、丹尼埃尔和索菲亚，在我编著此书的日日夜夜里，她们给予了我莫大的支持、耐心和理解。

**Maurice Y Nahabedian MD**

# 致 谢

感谢我的父母，是他们教会了我“努力工作、全心投入与锲而不舍是成功和快乐的基础”这一道理。感谢我的导师 Alan Wile、Paul Manson 和 Scott Spear，是他们倾注时间和心血为我指明了一条超出我预期和梦想的职业坦途。对于这些师长，我内心长存谢意。感谢我有幸在约翰·霍普金斯大学和乔治敦大学与之共事的所有同仁，他们对于整形外科的热爱和高超的

医术感召着我不断进取。感谢我的妻子 Anissa，她一向是我的指路明灯和坚实后盾。正是有了她的爱、鼓励和总能找出正确答案的智慧，我的人生才会如此丰富和完美。感谢我的孩子 Danielle 和 Sophia，是他们激励我不断攀上新的高度，我要尽力使自己成为能一直为他们所爱戴的父亲。

|      |                         |     |
|------|-------------------------|-----|
| 第1章  | 乳房肿瘤整形外科发展史             | 1   |
| 第2章  | 肿瘤整形外科：安全性和功效           | 9   |
| 第3章  | 乳房肿瘤整形手术的适应证及选择患者       | 15  |
| 第4章  | 保乳治疗中重建的时机与要点           | 23  |
| 第5章  | 肿瘤整形的保乳手术               | 45  |
| 第6章  | 乳房缩小整形与肿瘤整形手术           | 69  |
| 第7章  | 侧胸部皮瓣用于乳房重建             | 81  |
| 第8章  | 背阔肌肌皮瓣修复部分乳房切除后缺损       | 91  |
| 第9章  | 延迟的游离组织移转修复部分乳房切除缺损     | 103 |
| 第10章 | 分阶段的即刻游离组织移转修复部分乳房切除缺损  | 113 |
| 第11章 | 保留乳头的乳房切除术及重建：适应证、方法和效果 | 123 |
| 第12章 | 乳房肿瘤整形手术和放射治疗的影响        | 135 |
| 第13章 | 肿瘤整形手术后对侧乳房的处理          | 147 |

## 乳房肿瘤整形外科发展史

Maurice Y Nahabedian

### 引 言

针对乳腺癌治疗的肿瘤整形外科得到了世界范围的关注并获得了广泛的认可。简言之，肿瘤整形外科定义为带有广泛切缘的肿瘤切除以及随后进行的部分乳房切除缺损的即刻重建。当前对于这一方法的青睐大多源于那些显示出了肿瘤学上可行性的安全数据以及显示出了患者满意度的治疗效果数据。这些已然导致了乳腺癌患者术后效果的改善。

乳腺癌的现代治疗方法可以追溯到 20 世纪初，但乳房肿瘤整形外科的历史却相对较短，尚无很完善的记载。在过去的 1 个世纪里，乳腺癌的治疗方法出现了几次较大的变更（表 1.1）。为了更好地了解当前肿瘤整形外科对乳腺癌治疗的影响，有必要对现代乳腺癌的治疗进行简要的回顾。

在 William Stewart Halsted 时代之前，乳腺癌确诊后通常只有极少的治疗方法可供选择，患者生存率很低。随着根治性乳房切除术的出现，乳腺癌的死亡率得到很大改善；然而术后的体形损害是巨大的<sup>[1]</sup>。改良根治性乳房切除术（modified radical mastectomy, MRM）保留了胸大肌，清扫了腋窝淋巴结，维持了相似的存活率，而体形损害有所减轻<sup>[2-5]</sup>。同期出现的结合放射治疗的单纯乳房切除术继续为进一步减少损伤性的外科方法敞开了大门<sup>[6]</sup>。乳房切除方法进一步精细改进考虑到了保留皮肤的方式，但它不改变局部复发或存活状态<sup>[7-9]</sup>。随着针对乳腺癌的前哨淋巴结活检的出现，进行腋窝淋巴结清扫的必要性大大降低，单纯乳房切除变得很普遍<sup>[10-11]</sup>。最后，出现了保留乳头乳晕复合体（nipple-areolar complex, NAC）的乳房切除方法，并应用于适宜的患者<sup>[12-16]</sup>。

由于对乳房实质组织的切除，所有这些乳房切除方法都会导致明显的体形损害。为了改善对体形的损害程度，“乳房重建”被引入并且得到广泛认可（表 1.2）。乳房重建的选择包括使用局部组织、人工假体、肌皮瓣以及穿支皮瓣<sup>[17-25]</sup>。这些方法已经产生了巨大影响，并最终导致了肿瘤整形外科技术的发展。

多年以来，随着我们对乳腺癌病理生理知识的进一步了解以及作为治疗辅助方式的放射治疗应用的日臻完善，对初期的手术方法已经有所改进（表 1.3）。对很多乳腺癌患者来说，全乳房切除并不是绝对需要的，可以进行部分乳房切除，这一点已经形成共识<sup>[26, 27]</sup>。随着保留乳房治疗

表 1.1 全乳房切除手术的历史（按时间顺序）

| 作者                      | 年份   | 治疗方法          |
|-------------------------|------|---------------|
| Halsted <sup>1</sup>    | 1890 | 根治性乳房切除术      |
| Patey <sup>2</sup>      | 1948 | 改良根治性乳房切除术    |
| McWhirter <sup>6</sup>  | 1948 | 单纯乳房切除术及放射治疗  |
| Toth <sup>7</sup>       | 1991 | 保留皮肤的乳房切除术    |
| Noguchi <sup>10</sup>   | 1996 | 前哨淋巴结活检       |
| VerHeyden <sup>12</sup> | 1998 | 皮下乳房切除术（恶性疾病） |

表 1.2 乳房重建的历史（按时间顺序）

| 作者                      | 年份   | 方法       |
|-------------------------|------|----------|
| Berson <sup>17</sup>    | 1944 | 真皮-脂肪片   |
| Longacre <sup>18</sup>  | 1953 | 局部皮瓣     |
| Snyderman <sup>19</sup> | 1969 | 乳房假体     |
| Arnold <sup>20</sup>    | 1976 | 大网膜和乳房假体 |
| Schneider <sup>21</sup> | 1977 | 背阔肌      |
| Hartrampf <sup>22</sup> | 1982 | TRAM瓣    |
| Argenta <sup>23</sup>   | 1984 | 组织扩张     |
| Grotting <sup>24</sup>  | 1989 | 游离TRAM瓣  |
| Allen <sup>25</sup>     | 1994 | 穿支皮瓣     |

TRAM：横行腹直肌肌皮（瓣）

（breast conservation therapy, BCT）的引入，对多数患者来说，乳腺癌的切除可以仅有 2 ~ 5mm 宽的切缘，乳头乳晕复合体可以得到保留，乳房的形态轮廓可以保存<sup>[28]</sup>。手术阶段过后，放射治疗即开始。BCT 后的效果一般来说是令人满意的，据统计，其生存率与 MRM 后的生存率基本上相同。但是，局部复发率有所增加<sup>[29]</sup>。虽然在多数患者中，BCT 后的美学效果可达到好甚至完美的程度，但有些患者需要进行二期手术以改进外观并达到对称<sup>[30]</sup>。因此，BCT 的缺点包括了局部复发率增高和偶尔的乳房变形。

为减少局部复发的发生并维持自然乳房形态，引入了肿瘤整形外科（oncoplastic surgery）的概念<sup>[31, 32]</sup>。肿瘤整形手术与标准的 BCT 的不同之处在于切除的切缘及体积通常大于肿块切除或象限切除。通常切缘切除在 1 ~ 2cm，体积切除在 180 ~ 220cm<sup>3</sup>，还有可能切除更大的切缘及体积。所造成的畸形进行即刻修复，

表 1.3 乳房部分切除术的历史（按时间顺序）

| 作者                     | 年份   | 治疗方法          |
|------------------------|------|---------------|
| Crile <sup>26</sup>    | 1973 | 部分乳房切除术       |
| Montague <sup>28</sup> | 1978 | 保乳治疗          |
| Veronesi <sup>50</sup> | 1994 | 区域性腺体切除       |
| Gabka <sup>31</sup>    | 1997 | 肿瘤整形手术        |
| Clough <sup>44</sup>   | 1998 | 肿块切除术及缩小上提固定术 |
| Amanti <sup>51</sup>   | 2002 | 乳晕周围切口的腺体切除   |
| Anderson <sup>45</sup> | 2005 | 平行四边形切除方法     |

采用与组织替代或组织移位相关的方法，包括邻近组织的重整、乳房缩小整形或者远位皮瓣。对侧乳房的修整可以在部分乳房重建时即刻进行或延迟进行。肿瘤整形的方法已经让生存率及局部复发率与 MRM 基本相同<sup>[33, 34]</sup>。

本开篇章的目的是回顾这些肿瘤整形方法的历史。本章将重点介绍一些具有里程碑意义的研究及重要的结论。文中还将重点提及一些为肿瘤整形外科理念及实践做出重大贡献的医生。随着肿瘤整形外科不断获得认可和普及，更好地、系统化地掌握相关知识变得越来越有必要。本章将涉及肿瘤整形外科领域内的一些重点内容和历史性的突破。接下来的章节则会详述将肿瘤整形外科成功地付诸实践过程中的诸多重要原则、理念及方法。

## 关于安全性和功效

肿瘤整形手术的适应证及选择患者标准一直存在着争论、置疑和批评意见。一些人持有这样的看法，认为在推广肿瘤整形手术的进程中，肿瘤的治疗与美容重建之间的界限变得模糊了<sup>[35]</sup>。与此观点相反的是，只要遵循肿瘤治疗的原则，肿瘤整形方法在经过适当选择的患者中就可以安全地应用<sup>[36, 37]</sup>。无论观点如何，为了肿瘤整形手术能够安全而有效地开展，应当恰当地选择患者，并且患者本人也应完全同意接受这些处置。外科医生应当了解与患者的康复、健康有关的方方面面，这不仅包括复发和生存，而且包括供区的考虑、二期的手术以及长久的效果。提供适当的患者咨询、密切关注短期及长期结果，这些的重要性应当予以认真考虑。对于负责切除及重建的医生来说，

这些原则的运用将有助于肿瘤整形手术的接受和成功开展。

要保证肿瘤整形手术的安全性需要关注细节及选择恰当的方法。这一过程从诊断开始，乳腺癌的诊断通过多种手段，包括细针吸取细胞学检查、空芯针穿刺组织学活检以及切除活检。下一个步骤是切除，当有人认为那些在手术切缘未切净肿瘤的患者相对复发风险要高出 15 倍时，获得干净切缘显然就变得十分重要<sup>[38]</sup>。切缘阳性与所进行的活检方法是否相关，针对这一疑问的研究发现是并无相关性的。然而，切缘阳性与原始肿瘤大小（ $T3 > T2 > T1$ ）及组织学亚型（小叶  $>$  导管的）有关<sup>[37]</sup>。浸润性小叶癌患者的切缘阳性的风险可能更高，基于结构变形的存在，这些患者有时可以通过乳腺 X 线照相在术前得到确认<sup>[39]</sup>。

从大的肿瘤增加了切缘阳性可能性这一事实中，可以认识到肿瘤整形切除方法的好处。在比较了肿瘤整形切除方法与标准的象限切除方法以后，Kaur 等人已经证实前者切除边缘更宽，而切缘阳性的发生减少了<sup>[40]</sup>。在此研究中，肿瘤整形方法切除的平均体积为  $200\text{cm}^3$ ，而象限切除为  $117\text{cm}^3$ 。Giacalone 等人证实，在肿瘤整形手术后腺体切除量增加，组织学切缘更广，再切除的需要相应减少<sup>[41]</sup>。肿瘤整形方法切除后再进行全乳房切除术的比例较标准的肿块切除术（12/57，21.1%）有更少的倾向（2/42，4.8%）。这些事实仅仅是对肿瘤整形手术的安全性及功效所做的初步探讨。其他的研究及支持数据将在以下章节阐述。

## 部分乳房切除后畸形的即刻重建

目前用于部分乳房切除后缺损重建的方法基于两

个不同的方式：组织移位和组织替代。组织移位的方法包括局部组织的重整、乳房缩小整形以及乳房上提固定。组织替代方法包括局部皮瓣和来自身体其他不同部位的远位皮瓣。所有这些方法都已广泛应用并被证明很实用。每种方法的适应证是不同的，制定不同规则有助于决策过程<sup>[42-44]</sup>。在这些研究中，恰当方法的选择主要依据乳罩杯尺寸及缺损大小。概括地说，乳房较小、下垂轻微的患者比较适合组织替代的方法，比如局部皮瓣、背阔肌肌皮瓣、侧胸皮瓣；而乳房较大、很下垂的患者更适合组织移位的方法，比如邻近组织的重整、乳房缩小整形、乳房上提固定。与肿瘤整形手术相关的方法的历史后面将作进一步回顾（表 1.4）。

## 乳房缩小整形

是谁第一个开展即刻部分乳房重建已很难确定，但是介绍并推广这一方法最有名的人当属 Melvin J Silverstein 博士。1982 年，在进行一个乳房纤维腺瘤切除以后，他使用乳房缩小整形的方法进行了乳房即刻修复<sup>[45]</sup>。

从那以后，乳房缩小整形频繁用于肿瘤整形手术<sup>[44-47]</sup>。有多项研究对手术结果进行了报道（表 1.5）。Krishna Clough 博士是肿瘤整形切除术的著名贡献者和提倡者。他在 20 世纪 80 年代开始开展基于乳房缩小的肿瘤整形手术，最近他介绍了在法国巴黎 Curie 中心长达 14 年的经验<sup>[42, 44, 46]</sup>。其研究对象包括 101 名患者，她们均因为标准的肿块切除术可能导致明显的外形异常而被选择进行了肿瘤整形切除。所采用的主要方法是 NAC 基于上蒂的倒“T”形缩小

表 1.4 肿瘤整形方法概要、相关并发症发生率及患者满意率

| 研究作者                 | 年份   | 方法     | 例数  | 相关并发症发生率       | 满意率  |
|----------------------|------|--------|-----|----------------|------|
| Kat <sup>53</sup>    | 1999 | 背阔肌肌皮瓣 | 30  | 38%（血清肿，感染）    | 100% |
| Losken <sup>49</sup> | 2002 | 乳房缩小整形 | 20  | 30%（愈合延迟）      | 100% |
| Clough <sup>46</sup> | 2003 | 乳房缩小整形 | 101 | 20%（愈合延迟，纤维化）  | 88%  |
| Gendy <sup>55</sup>  | 2003 | 背阔肌肌皮瓣 | 47  | 8%（感觉改变，ADL减少） | 84%  |
| Spear <sup>48</sup>  | 2003 | 乳房缩小整形 | 11  | 27%（脂肪坏死）      | 100% |
| Losken <sup>54</sup> | 2004 | 背阔肌肌皮瓣 | 30  | 33%（复发，血清肿）    | NA   |

ADL：日常运动；NA：不适用

方法。83% 的患者的对侧乳房也即刻进行了缩小整形术, 17% 的患者则在二期进行。肿瘤切除的平均重量为 222g。5 年局部复发率为 9.4%, 总的生存率为 95.7%, 无转移生存率为 82.8%, 美容效果满意率达到 82%。当在术前进行放射治疗与在术后进行比较之后, 显示出前者易于影响美容效果。

Scott Spear 博士等人报道了从 1996 年至 2002 年的 6 年间采取肿瘤的大范围切除结合进行即刻双侧乳房缩小整形的经验<sup>[48]</sup>。这些手术都是在多学科联合的方式下完成的。报道中所有的患者都拥有大乳房, 乳罩达 D 杯, 每个乳房平均切除量为 1085g。术后随访 1 ~ 6 年, 平均 24 个月。虽然 1 例死于肿瘤转移, 但无 1 例发生局部复发。并发症包括脂肪坏死 ( $n=3$ )、乳头色素沉着不足 ( $n=2$ )、血肿及复杂的瘢痕。对患者的满意度依据视觉分析表进行评分, 范围为 1 ~ 4 分, 平均为 3.3 分。由独立观察者组成的专门小组也对效果进行了评分, 术前进行过放射治疗的打分为 2.9 分, 术后进行放射治疗的为 3.03 分。从这个研究得出的主要结论是, 在肿瘤整形方法切除后接着进行即刻双侧乳房缩小整形, 避免了单独 BCT 后或全乳房切除及即刻全乳房重建后可能发生的明显不对称。另一个重要结论是, 大范围的切除与即刻重建相结合在肿瘤学上是安全的。

Albert Losken 博士与佐治亚州亚特兰大市 Emory 大学的团队报道了在肿瘤整形外科原则下采用乳房缩小整形 10 年 (1991—2000) 的经验<sup>[43, 49]</sup>。回顾中共包括 20 例患者。平均肿瘤大小为 1.5mm, 切除肿瘤重量平均为 288g。其中 80% 的病例切缘为阴性。最常用的缩小方法是内上蒂或者下蒂法。术后 8 例 (40%) 乳房 X 线照相发现异常, 均做了额外的活检。在平均 23 个月的随访中没有 1 例复发。在所有患者中, 乳房美容效果及满意度是可接受的。

这些及其他研究都已经显示了乳房缩小整形在肿瘤整形外科中的应用。因为缩小方法是多变的, 对乳房缩小整形来说, 特别注意手术的细节很有必要, 提倡两个组进行手术的方式。对侧乳房通常同时进行缩小; 但在还不能确定获得干净切缘时, 延迟方式可能更为安全。

## 邻近组织的重整

邻近组织的重整也许是部分乳房切除后的缺损重建中最常用的方法。这是因为这些方法极少需要两个组来进行, 因为切除肿瘤的医生可以应用这些原则和方法来关闭这些缺损。具体的方法属于组织移位方法的范围。这些方法主要适合于当部分畸形延伸至胸壁, 而邻近有足够的组织量用来修复缺损并维持乳房自然外形的时候。因为有足够的局部组织, 通常没有必要用组织替代的方法。虽然有一些医生描述过许多组织移位的方法, 但普遍公认 Melvin Silverstein 博士是介绍并推广这一理念的开创者之一<sup>[45]</sup>。

需要开展这些组织移位的方法源于传统的肿块切除及闭合后造成的乳房外形异常, 其原因是切除仅限于病灶范围而未至周围的腺体。邻近的组织没有恰当地动员起来, 而切除的缺损主要就是闭合。采用这些组织移位的方法时, 切除通常延伸至胸壁, 对邻近的腺体组织进行潜行分离并使之能移动起来, 从而可以将小或大的缺损关闭而不至于造成乳房外形异常。表 1.6 回顾了多种组织移位的方法。

在这些方法的发展演变中涌现了许多享有盛誉的开创者。Veronesi 及其同事介绍了包括被覆皮肤的区段性腺体大范围切除的概念<sup>[50]</sup>。这考虑到了象限切除术的方法, 此法有助于确立保乳治疗的可行性。这些手术对位于外侧的肿瘤通常采用放射状切口入路。另

表 1.5 肿瘤整形的乳房缩小整形及相关肿瘤学及美容结果的概要

| 研究                   | 年份   | 方法     | 病例数 | 肿瘤大小 (cm) | 随访 (月) | 切缘累及 (%) | 局部复发 (%) | 美容失败 (%) |
|----------------------|------|--------|-----|-----------|--------|----------|----------|----------|
| Chang <sup>68</sup>  | 2004 | 乳房缩小整形 | 37  | 0.6~5.2   | 未记载    | 2.7      | 0        | 未记载      |
| Spear <sup>48</sup>  | 2003 | 乳房缩小整形 | 11  | 未记载       | 24     | 0        | 0        | 未记载      |
| Clough <sup>46</sup> | 2003 | 乳房缩小整形 | 101 | 3.2       | 46     | 10.9     | 6.9      | 12       |
| Newman <sup>70</sup> | 2001 | 乳房缩小整形 | 28  | 1.5       | 24     | 7        | 0        | 未记载      |
| Nos <sup>71</sup>    | 1998 | 乳房缩小整形 | 50  | 3.25      | 48     | 10       | 7        | 15       |

**表 1.6 基于肿瘤位置及分布的肿瘤整形的邻近组织重整选择方案** (Reproduced with permission from Anderson BO, Masetti R, Silverstein ML. Oncoplastic approaches to the partial mastectomy: an overview of volume displacement techniques. *Lancet Oncol* 2005;6:145-157)

| 肿块切除术的类型    | 肿瘤位置    | 肿瘤分布 |
|-------------|---------|------|
| 蝙蝠翼形乳房上提固定术 | 乳房中央    | 局限   |
| 放射状区段象限切除术  | 乳房外侧    | 广泛   |
| 双环状乳房上提固定术  | 乳房上部或外侧 | 广泛   |
| 乳房缩小上提固定术   | 乳房下部    | 局限   |

外一种替代的选择是 Amanti 等最先描述的乳晕周围入路<sup>[51]</sup>。这一切口留下不明显的瘢痕。随着经乳晕周围切口进行皮下的象限切除术（通常也称为乳晕周围双环状乳房上提固定术）的引入，切口可以沿 NAC 圆周切开，痕迹仍相对不明显。Silverstein 介绍了许多概念，其中包括采用平行四边形方式的皮肤切口和蝙蝠翼形乳房上提固定术<sup>[45]</sup>。平行四边形方式的切口在维持乳房自然外形的同时考虑到大范围的切除边缘。蝙蝠翼形乳房上提固定术是这一概念的延伸，它主要用于靠近 NAC 位于中央部位的肿瘤。Clough 等人介绍了乳房缩小上提固定肿块切除的方法<sup>[46]</sup>。这个方法对接近乳房下极处的肿瘤特别有用。此处肿瘤的标准肿块切除术常导致 NAC 向下移位。所有这些方法都有依据肿瘤位置的特定适应证，在表 1.6 中有所归纳。

## 局部皮瓣与远位皮瓣

局部皮瓣和远位皮瓣属于组织替代方法的范围。对于那些基于乳房体积的考虑或切除范围的原因而

不适合组织移位方法的缺损来说，这些方法非常有用。可选择的方法包括肌皮瓣和穿支皮瓣，可以带血管蒂移转或者进行游离移植。具体选择何种方法取决于整形医生的能力。很多方法将在随后的章节进行介绍，本章所呈现的是关于这些方法及其起源的概述。

对部分乳房切除后进行即刻重建最常用的皮瓣是背阔肌肌皮瓣<sup>[52-57]</sup>。采用此瓣对于修复乳房上部、外侧及下部的畸形非常有效（表 1.7）。一般说来，由于在皮瓣设计、皮瓣掀起、皮瓣移转中的技术方面原因，需要由两个组进行手术。背阔肌肌皮瓣的切取有几种方法。传统的方法利用胸后外侧切口，而更现代的方法则利用内镜<sup>[54, 57]</sup>。利用内镜技术，背阔肌通过乳房及腋窝切口切取，不需要切除皮肤。Kat 等人回顾了 1994 年至 1996 年 3 年间、共 30 例利用背阔肌肌皮瓣进行肿瘤整形手术的经验<sup>[53]</sup>。所有患者的肿瘤发生在上、外或下象限，没有位于中央部位的肿瘤。所有患者移转的皮瓣完全成活，外观效果满意。Losken 等回顾了 1994 年至 1998 年 5 年间 39 例用内镜切取背阔肌的经验<sup>[54]</sup>。供区并发症发生 12 例（31%），包括血清肿 7 例以及皮肤坏死、淋巴水肿、伤口裂开、增生性瘢痕和顽固性窦道各 1 例。

另外一种方法是作为小型皮瓣切取背阔肌<sup>[55, 56]</sup>。小型皮瓣的优点是可以根据乳房需要的组织量来切取不同量的背阔肌。一般通过延长的乳房前外侧切口切取皮瓣，也可用此切口切除乳房。Rainsbury 大量使用了此皮瓣后感觉此皮瓣非常有用，因为它扩展了 BCT 及肿瘤整形手术的作用，可以修复牵涉到 20% ~ 30% 乳房体积的畸形，可以用于中央部、内上及外上象限的肿瘤，最后一点是它可以进行即刻重建或者延迟重建<sup>[56]</sup>。Gendy 等人在 1991 年至 1999 年间应用背阔肌小型皮瓣做了 89 例手术<sup>[55]</sup>。其结果与

**表 1.7 肿瘤整形的背阔肌肌皮瓣重建及与肿瘤学和美容效果关系的概要**

| 研究                   | 年份   | 方法     | 病例数 | 肿瘤大小 (cm) | 随访时间 (月) | 边缘累及 (%) | 局部复发 (%) | 美容失败 (%) |
|----------------------|------|--------|-----|-----------|----------|----------|----------|----------|
| Dixon <sup>67</sup>  | 2002 | 背阔肌肌皮瓣 | 25  | 未记录       | 未记录      | 0        | 未记录      | 未记录      |
| Kat <sup>53</sup>    | 1999 | 背阔肌肌皮瓣 | 30  | 未记录       | 未记录      | 0        | 未记录      | 未记录      |
| Gendy <sup>55</sup>  | 2003 | 背阔肌肌皮瓣 | 49  | 2.2       | 53       | 0        | 4        | 1.8      |
| Nano <sup>69</sup>   | 2004 | 背阔肌肌皮瓣 | 18  | 3         | 24       | 5.5      | 0        | 5.5      |
| Losken <sup>54</sup> | 2004 | 背阔肌肌皮瓣 | 39  | 未记录       | 44       | 0        | 5.1      | 未记录      |

保留皮肤的乳房切除术及即刻重建进行了比较。在术后并发症(8% vs 14%)、需要进一步手术(12% vs 79%)、乳头感觉丧失(2% vs 98%)、活动限制(54% vs 73%)及美容结果(视觉分析评分83.5 vs 72)等方面的研究结论是倾向于肿瘤整形方法的。

使用穿支皮瓣进行部分乳房切除后的重建已经受到了关注。有3种皮瓣已经在使用:胸背动脉穿支(thoracodorsal artery perforator, TDAP)皮瓣、侧胸皮瓣和肋间动脉穿支皮瓣<sup>[58-62]</sup>。TDAP皮瓣是一个包括皮肤脂肪的皮瓣,完全不带有背阔肌。皮瓣的血供来源于胸背动、静脉的穿支。侧胸皮瓣是一个皮肤筋膜皮瓣,由胸外侧动、静脉,腋动、静脉或者胸背动、静脉供应。肋间动脉穿支皮瓣通常由腋前线靠下部分的肋间动、静脉穿支供应。这些皮瓣通常带着血管蒂移转,但也可以进行游离移植。

使用这些皮瓣的临床经验令人鼓舞。Levine等人为穿支皮瓣的使用提供了一套规则系统<sup>[58]</sup>。第一选择是TDAP皮瓣,接着是侧胸皮瓣,最后是肋间动脉穿支皮瓣。依据术中血管的质量来作出决定。Munhoz等人使用侧胸皮瓣对34名患者进行了部分乳房重建<sup>[61]</sup>。皮瓣的并发症包括3例部分坏死(8.8%),这其中包括2例脂肪坏死。另外一例发生了感染。供区并发症包括5例血清肿(14.7%)及3例伤口裂开(8.8%)。平均随访时间为23个月,满意率达到88%。

## 保留乳头乳晕的乳房切除术后的乳房重建

在乳房切除中保留乳头乳晕或许是最新近的肿瘤整形方法。虽然这个手术包括的是完全的乳房切除而不是部分乳房切除,但许多人认为它是一种肿瘤整形的方法,因为保留了NAC。这成为一些争议的焦点,

因为依据肿瘤的特性即由于肿瘤的大小、位置或淋巴结状态使得部分乳房切除被认为相对不安全的时候是全乳房切除通常的适应证。在这些例子中,所担心的是NAC可能成为肿瘤细胞的港湾。以前的研究显示,肿瘤牵涉NAC的发生率在12%~58%<sup>[63,64]</sup>。Lambert等人在对803名患者的一个研究中回顾了预期乳头受累及的因素<sup>[65]</sup>。具有显著统计学意义的因素包括病程晚期(Ⅲ、Ⅳ期)、肿瘤大小(>5cm)、阳性淋巴结数量、中央或重叠位置、未分化肿瘤。在MD Anderson癌症中心的Laronga等人评估了累及NAC的326名患者,她们接受了保留皮肤的乳房切除术,发现隐性累及发生率在5.6%<sup>[66]</sup>。他们发现依据肿瘤大小、核分型或组织学分级在统计学上并无差异。

在保留乳头乳晕情况下进行乳房重建的临床经验有些复杂,但总的趋势是令人满意的<sup>[13,14,16]</sup>。显然,从美学和肿瘤学考虑,选择患者是决定结果的关键。Nahabedian及Tsangaris评价了14例保留NAC术后的美学结果,显示乳晕感觉存在的占43%,NAC延迟愈合占28%,NAC不对称占50%,有关NAC的二次手术占36%<sup>[13]</sup>。在11/14例中进行了重建,其中有3/11(27%)发生局部复发。除了复发,患者满意率达到78%。Sacchini等人的研究显示了非常低的复发率,为2/64(3.1%)<sup>[16]</sup>。患者均无肿瘤累及NAC。87%的乳腺癌患者及94%的非乳腺癌患者的满意度评分为好至非常好。

## 结 论

本章着重回顾了肿瘤整形外科的发展史,并为接下来的章节提供了结构框架。所有的原则、概念及特有的技术方法将在以下章节详尽讨论。

(李 比 译)

## 参考文献

- Halsted WS. The results of radical operations for the cure of breast carcinoma. *Ann Surg* 1894; 20:497.
- Patey DH. The treatment of malignant disease: surgery. *Middx Hosp J* 1948; 48:111-115.
- Madden JL. Modified radical mastectomy. *Surg Gynecol Obstet* 1965; 121:1221-1230.
- Donegan WL, Sugarbaker ED, Handley RS, et al. The management of primary operable breast cancer: a comparison of time-mortality factors after standard, extended, and modified radical mastectomy. *Proc Natl Cancer Conf* 1970; 6:135-143.
- Scanlon EF, Caprini JA. Modified radical mastectomy. *Cancer* 1975; 35:710-713.
- McWhirter R. The value of simple mastectomy and radiotherapy in the treatment of cancer of the breast. *Br J Radiol* 1948; 21:599-610.
- Toth BA, Lappert P. Modified skin incisions for mastectomy: the need for plastic surgical input in preoperative planning. *Plast Reconstr Surg* 1991; 87:1048-1053.
- Singletary SE. Skin-sparing mastectomy with immediate breast reconstruction: the MD Anderson Cancer Center experience. *Ann Surg Oncol* 1996; 3:411-416.