

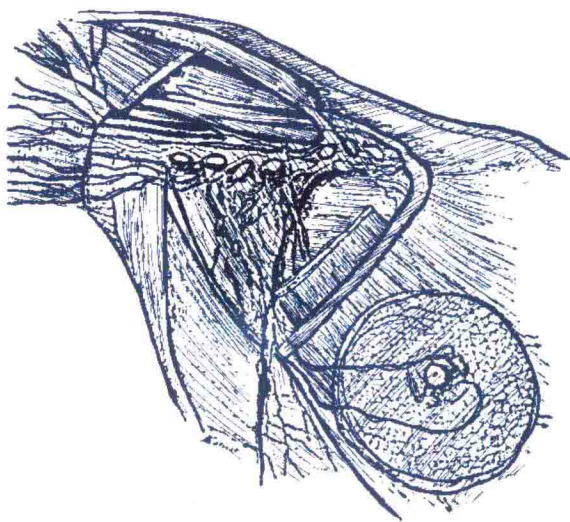


中国医学临床百家

王 殊 / 著

# 乳腺癌腋窝淋巴结 评估与处理

王殊 2017 观点



- 解剖学基础
- 腋窝淋巴结处理的历史与现状
- 腋窝淋巴结清扫术
- 前哨淋巴结活检术
- 特殊情况下的腋窝处理
- 腋窝淋巴结的无创评估



科学技术文献出版社  
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

中国医学临床百家

王 殊 / 著

# 乳腺癌腋窝淋巴结 评估与处理



王殊 2017 观点



科学技术文献出版社  
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

· 北 京 ·

## 图书在版编目(CIP)数据

乳腺癌腋窝淋巴结评估与处理王殊2017观点 / 王殊著. —北京: 科学技术文献出版社, 2017. 9

ISBN 978-7-5189-3151-4

I. ①乳… II. ①王… III. ①乳腺癌—腋—淋巴结—研究 IV. ①R737.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第182315号

## 乳腺癌腋窝淋巴结评估与处理王殊2017观点

策划编辑: 彭 玉 责任编辑: 彭 玉 帅莎莎 责任校对: 张咧咧 责任出版: 张志平

出 版 者 科学技术文献出版社

地 址 北京市复兴路15号 邮编 100038

编 务 部 (010) 58882938, 58882087 (传真)

发 行 部 (010) 58882868, 58882874 (传真)

邮 购 部 (010) 58882873

官方网址 [www.stdp.com.cn](http://www.stdp.com.cn)

发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印 刷 者 虎彩印艺股份有限公司

版 次 2017年9月第1版 2017年9月第1次印刷

开 本 710×1000 1/16

字 数 73千

印 张 8.25 彩插2面

书 号 ISBN 978-7-5189-3151-4

定 价 78.00元



版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换

# 序

Foreword

韩启德

欧洲文艺复兴后，以维萨利发表《人体构造》为标志，现代医学不断发展，特别是从19世纪末开始，随着科学技术成果大量应用于医学，现代医学发展日新月异，发生了根本性的变化。

在过去的一个世纪里，我国现代化进程加快，现代医学也急起直追。但由于启程晚，经济社会发展落后，在相当长的时期里，我国的现代医学远远落后于发达国家。记得20世纪50年代，我虽然生活在上海这个最发达的城市里，但是母亲做子宫切除术还要到全市最高级的医院才能完成；我

患猩红热继发严重风湿性心包炎，只在最严重昏迷时用过一点青霉素。20 世纪 60—70 年代，我从上海第一医学院毕业后到陕西农村基层工作，在很多时候还只能靠“一根针，一把草”治病。但是改革开放仅仅 30 多年，我国现代医学的发展水平已经接近发达国家。可以说，世界上所有先进的诊疗方法，中国的医生都能做，有的还做得更好。更为可喜的是，近年来我国医学界开始取得越来越多的原创性成果，在某些点上已经处于世界领先地位。中国医生已经不再盲从发达国家的疾病诊疗指南，而能根据我们自己的经验和发现，根据我国自己的实际情况制定临床标准和规范。我们越来越有自己的东西了。

要把我们“自己的东西”扩展开来，要获得越来越多“自己的东西”，就必须加强学术交流。我们一直非常重视与国外的学术交流，第一时间掌握国外学术动向，越来越多地参与国际学术会议，有了“自己的东西”也总是要在国外著名刊物去发表。但与此同时，我们更需要重视国内的学术交流，第一时间把自己的创新成果和可贵的经验传播给国内同行，不仅为加强学术互动，促进学术发展，更为学术成果的推广和应用，推动我国医学事业发展。

我国医学发展很不平衡，经济发达地区与落后地区之间差别巨大，先进医疗技术往往只有在大城市、大医院才能开展。在这种情况下，更需要采取有效方式，把现代医学的最新进展以及我国自己的研究成果和先进经验广泛传播开去。

基于以上考虑，科学技术文献出版社精心策划出版《中国医学临床百家》丛书。每本书涵盖一种或一类疾病，由该疾病领域领军专家撰写，重点介绍学术发展历史和最新研究进展，并提供具体临床实践指导。临床疾病上千种，丛书拟以每年百种以上规模持续出版，高时效性地整体展示我国临床研究和实践的最高水平，不能不说是一个重大和艰难的任务。

我浏览了丛书中已经完稿的几本书，感觉都写得很好，既全面阐述有关疾病的基本知识及其来龙去脉，又介绍疾病的最新进展，包括笔者本人及其团队创新性观点和临床经验，学风严谨，内容深入浅出。相信每一本都保持这样质量的书定会受到医学界的欢迎，成为我国又一项成功的优秀出版工程。

《中国医学临床百家》丛书出版工程的启动，是我国现

代医学百年进步的标志，也必将对我国临床医学发展起到积极的推动作用。衷心希望《中国医学临床百家》丛书的出版取得圆满成功！

是为序。

王殊

# 作者简介

Author introduction

王殊，教授、医学博士、主任医师、博士生导师。现任北京大学人民医院乳腺中心主任。2006 年美国 MD Anderson 肿瘤中心访问学者，2007 年美国 UMASS 肿瘤中心博士后。擅长乳腺癌的综合治疗，在乳腺癌外科、化疗、内分泌治疗、影像学诊断及整形美容等方面有丰富经验。提出以最小有效治疗替代最大可耐受治疗，倡导乳腺癌患者的全程管理。开展荧光示踪前哨淋巴结活检这一手术，并对其可行性、操作规范进行了深入的研究，证实该技术在中国乳腺癌患者中安全可靠、有显著优势。

中国临床肿瘤学会乳腺癌专业委员会（CSCO-BC）常委，中国医师协会外科医师分会乳腺外科医师委员会（CSBS）常委兼秘书长，中国抗癌协会乳腺癌专业委员会（CACA-CBCS）常委，中华医学会肿瘤学分会乳腺癌学组委员，中国



医师协会乳腺疾病培训专家委员会常委，中国老年肿瘤学会乳腺癌专业委员会常委，中华预防医学会乳腺学组委员，《Annals of Oncology》中文版乳腺专刊编委。承担多项国家自然科学基金及省部级科研课题。

# 前言

Preface

20 世纪初曾是乳腺外科的黄金时代，Halsted 根治术以其前所未有的生存获益所向披靡，由此带来的严重并发症也不能阻止这一术式的推广，腋窝淋巴结的清扫是这一术式的标准组成部分。随着时间的推移和治疗理念的改变，我们在外科治疗的道路上小心翼翼地做着减法。希望用最小的有效治疗替代最大的可耐受治疗，避免不必要的损伤。

乳腺癌的治疗已经进入一个全程管理、多学科合作的综合治疗时代。小小的淋巴结评估成为一个中心枢纽，化疗与否、化疗的强度、放疗与否、放疗的范围、内分泌治疗的时长和强度都与其密切相关，腋窝淋巴结评估的必要性毋庸置疑。与此同时，我们也在思索，腋窝淋巴结处理的终极目的是局部控制还是判断预后指导治疗？微创评估可靠吗？理论基础何在？前哨淋巴结的概念到底是个解剖学概念还是个功能学概念？在示踪药物和方法可及性存在瓶颈的条件下，我们如何优化示踪方法？无创评估可行吗？临床数据有验证吗？术中冰冻和术后石蜡病理到底如何选择？前哨淋巴结活检到底要在新辅助化疗前完成还是在之后完成？

这些问题自成体系，又相互交织，构成了我们腋窝淋巴

结评估与处理历史沿革，也构成了本书的框架。我们试图以问题为导向，剥丝抽茧，从经典文献入手，以循证医学证据回答上述问题。但是由于时代的局限性，我们可能很难找到完全贴切的临床研究真实代入，完全的精准在展望当中，证据的整合和合理的推理才是真实世界的现状，这是历史的局限性，也是我们创新的基础。因此本书重点对证据基础做了梳理，提出个人观点，也对创新理念特别是国内学者的成果做了简要介绍。

特别感谢我的恩师张嘉庆教授在 90 高龄对书稿提出建议。北京大学人民医院乳腺中心的杨后圃医生和谢菲医生对证据的精心整理，使书稿得以顺利完成，在此一并致谢。

正值本书完成之际，北京大学人民医院乳腺中心的“乳腺癌腋窝淋巴结手术方式及评估策略的规范应用和优化”获得北京市科学技术奖，算是对我们团队长期积累、思索和创新的小小肯定，今天藉我一人执笔完成此书与读者分享，希望能对大家有所帮助，也欢迎批评指正，质疑切磋，共同进步。

王殊

# 目 录

Contents

## 解剖学基础 / 001

1. 腋窝是乳房最主要的淋巴引流方向 / 001
2. 乳晕是否是乳房淋巴引流的枢纽存在争议 / 004
3. 腋窝的基本结构与淋巴结分组 / 006
4. 机械屏障学说是区域淋巴结手术清除的理论依据 / 008
5. 跳跃转移临床罕见——前哨淋巴结活检的基础 / 009

## 腋窝淋巴结处理的历史与现状 / 010

6. 从“巨创”到“微创”——腋窝处理的百年理念转变 / 010
7. 乳腺癌腋窝淋巴结处理的现状 / 013

## 腋窝淋巴结清扫术 / 016

8. ALND 仍然是腋窝阳性淋巴结标准处理方法之一 / 016
9. 需要严格把握 ALND 的适应证 / 017
10. ALND 需要规范操作 / 019
11. 外科技巧和恰当护理是减少 ALND 并发症的关键 / 021
12. 逆行淋巴显影 (ARM) 肿瘤安全性尚存争议 / 024

13. 首诊Ⅳ期乳腺癌患者 ALND 的价值 / 025

## 腋窝放疗是腋窝阳性患者的选择之一 / 032

## 前哨淋巴结活检术 / 036

14. SLNB 是临床腋窝阴性乳腺癌患者腋窝分期首选 / 036
15. 历史及研究现状 / 037
16. SLNB 绝对禁忌证正在减少 / 041
17. SLNB 示踪金标准——核素 + 染料 / 043
18. 荧光示踪已成为最有前景的备选示踪方法 / 046
19. 多种新型示踪方法正在临床验证中 / 048
20. 掌握 SLNB 技术需要适当的学习曲线 / 050
21. 努力降低假阴性率是保证 SLNB 安全的关键 / 053
22. 术中病理检测的价值存在争议 / 058
23. 术中分子诊断的临床价值尚需要进一步研究 / 059
24. 前哨淋巴结阳性的处理——遵循证据，勿左勿右 / 062
25. SLNB 的术后并发症亦不容忽视 / 078
26. 新辅助治疗并非 SLNB 禁忌证 / 080
27. 根据分子亚型选择恰当的初始治疗可能降低 ALND 比例 / 083

## 特殊情况下的腋窝处理 / 085

28. DCIS 的腋窝淋巴结处理 / 085
29. 隐匿性乳腺癌的腋窝处理 / 087
30. 老年乳腺癌患者的腋窝处理 / 088

## 腋窝淋巴结的无创评估 / 090

31. 超声评估是最经济有效的腋窝淋巴结诊断手段 / 090

32. PET/CT 的应用价值有待进一步研究 / 091

33. 特殊造影磁共振有良好的应用前景 / 091

34. 数学模型是对临床研究成果的集成 / 092

## 总结 / 094

## 参考文献 / 095

## 出版者后记 / 117

# 解剖学基础

乳腺癌是女性最常见的恶性肿瘤。根据肿瘤分期和生物学分型制定合理外科手术和系统治疗方案是现代乳腺癌治疗的基本原则。淋巴结状态是评价肿瘤负荷的重要依据，对腋窝淋巴结进行合理评估和处理是乳腺外科的重要课题。自 Halsted 以来，学术界对乳腺淋巴引流的模式、淋巴结转移的临床意义的认识和影像评估、分期策略、手术方式都经历了翻天覆地的变化。本书围绕乳腺癌腋窝淋巴结相关的共识和争议问题进行深入探讨。

解剖学是外科的基础，乳腺癌腋窝淋巴结外科处理的演进、发展过程也是以腋窝局部解剖学为基础的。因此，在探讨乳腺癌的腋窝淋巴结处理时，首先要熟知腋窝的解剖结构。

## 1. 腋窝是乳房最主要的淋巴引流方向

乳房是一个位于胸前壁的半球形软组织器官，其腺体、皮肤、皮下组织中具有丰富的淋巴管丛，相互联合交通形成网状结

构，通过集合淋巴管汇入区域淋巴结。

1786 年，Cruikshank 采用水银注射法，首先对乳房淋巴系统解剖结构进行了研究。发现乳房淋巴引流存在腋窝和内乳 2 个方向。1840 年，Cooper 同样采用水银注射的方法对孕期女尸乳腺淋巴系统进行了研究，发现了除腋窝淋巴结以外的肋间淋巴结和内乳淋巴结引流途径，并提出乳腺淋巴引流的网状结构（图 1）。更为详细的乳腺淋巴解剖结构模型和淋巴引流模式是由法国解剖学家 Sappey 在 1874 年提出的（图 2）。采用与前几位

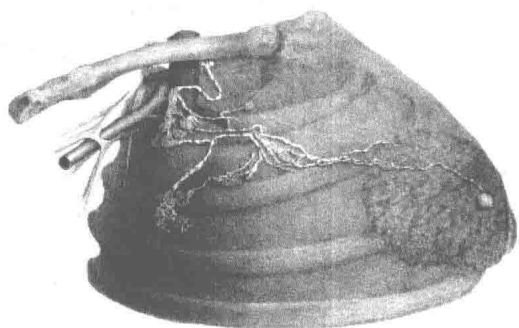


图 1 Cooper 将水银注射入乳管内制作的乳腺淋巴引流模型

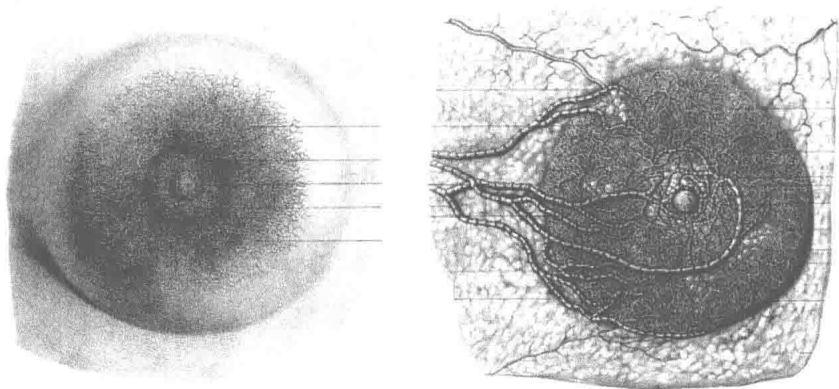


图 2 Sappey 绘制的乳腺淋巴引流模式图



学者相似的方法，Sappey 对怀孕女尸的乳腺淋巴系统进行了深入的研究后提出，乳腺淋巴系统引流起始于乳腺小叶周围，并形成一个相互交通的网状结构，然后汇集成集合淋巴管并沿着乳腺导管走形直至乳晕下的淋巴管丛。这一理论认为乳腺的淋巴引流均要经过乳晕淋巴管丛，然后引流向腋窝淋巴结。这一理论对乳腺学科的发展影响深重，也在后续的一些年中不断引起争论。1896 年，罗马尼亚解剖学家 Gerota 将普鲁士蓝、松节油和乙醚混合成一种油性染料注射至组织间质中。利用这一方法在幼儿和胎儿的尸体上进行研究，发现了乳腺淋巴通过腹直肌向肝脏和膈下淋巴结引流的途径。1902 年，Poirier 和 Cuneo 采用 Gerota 的间接淋巴造影方法对尸体的乳腺淋巴系统再一次进行了研究，并结合自己对前人的研究结果绘制了乳腺淋巴解剖模式图（图 3），

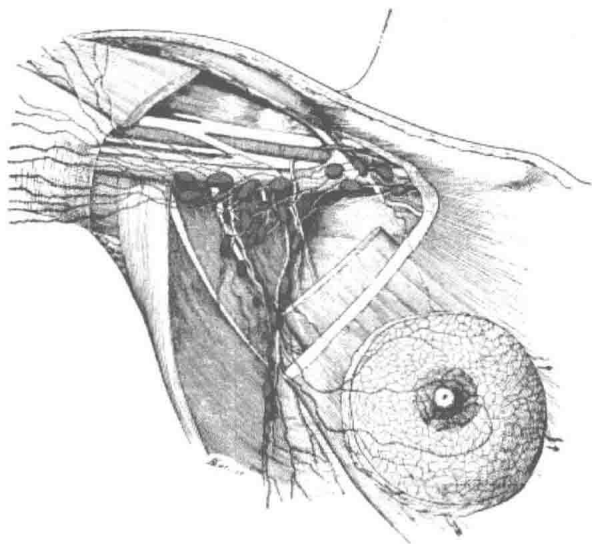


图 3 Poirier 和 Cuneo 绘制的广泛被教科书引用的淋巴引流模式图