

世界权威医学著作译丛



乳腺病学

DISEASES OF THE BREAST

FOURTH EDITION

(第4版)

[美] Jay R. Harris

[美] Marc E. Lippman

[美] Monica Morrow

[美] C. Kent Osborne

主编

王永胜 吴 昊

于金明 宋丽华

主译



山东科学技术出版社 www.lkj.com.cn



LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS

世界权威医学著作译丛



乳腺病学

DISEASES OF THE BREAST FOURTH EDITION

(第4版)

[美] Jay R. Harris

[美] Marc E. Lippman

[美] Monica Morrow

[美] C. Kent Osborne

主编

王永胜 吴 旻

于金明 宋丽华

主译



山东科学技术出版社



LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS

图书在版编目(CIP)数据

乳腺病学(第4版)/[美]哈里斯(Jay R. Harris)等主编;王永胜等主译. —济南:山东科学技术出版社,2012

ISBN 978-7-5331-5858-3

I. ①乳… II. ①哈… ②王… III. ①乳房疾病—研究 IV. ①R655.8

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第268143号

乳腺病学

(第4版)

[美]哈里斯(Jay R. Harris)等主编
王永胜等主译

出版者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路16号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098088

网址: www.lkj.com.cn

电子邮件: sdkj@sdpress.com.cn

发行者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路16号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098071

印刷者: 山东新华印刷厂

地址: 济南市胜利大街56号

邮编: 250001 电话: (0531) 82797666

开本: 889mm × 1194mm 1/16

印张: 107

插页: 16

版次: 2012年1月第1版第1次印刷

ISBN 978-7-5331-5858-3

定价: 390.00 元



From left: Kent Osborne, Jay Harris, Monica Morrow, and Marc Lippman



DISEASES OF THE BREAST

主 编

JAY R. Harris, MD

Professor

Department of Radiation Oncology

Harvard Medical School

Chair

Department of Radiation Oncology

Dana-Farber Cancer Institute and Brigham Women's Hospital

Boston, Massachusetts

Marc E. Lippman, MD

Kathleen and Stanley Glaser Professor

Chairman, Department of Medicine

Leonard M. Miller School of Medicine

University of Miami

Miami, Florida

Monica Morrow, MD

Anne Burnett Windfohr Chair of Clinical Oncology

Chief, Breast Service

Memorial Sloan-Kettering Cancer Center

Professor of Surgery, Weill Medical College of Cornell University

New York, New York

C. Kent Osborne, MD

The Tina and Dudley Sharp Chair of Oncology

Professor of Medicine and Molecular and Cellular Biology

Director, Dan L. Duncan Cancer Center

Director, Lester and Sue Smith Breast Center

Baylor College of Medicine

Houston, Texas

DISEASES OF THE BREAST

主 译

王永胜 吴 旻 于金明 宋丽华

副主译

刘娟娟 李炘正 冯 斌 孙亚红 周正波 李永清
刘雁冰 赵 桐 陈 鹏

译 者

黄晓燕	吴 旻	刘哲斌	陈 盛	穆殿斌	余志刚	李文武	韩强师	侯栋梁
郭 伟	赵月环	陈兆秋	杨国仁	廖 宁	孙 晓	王永胜	郭洪亮	柳咏蕾
田世禹	姚春萍	田兴松	吴国君	裴晓俊	刘娟娟	顾 禾	杨犇龙	谷圣美
陈嘉莹	仲伟霞	杨锡贵	殷 静	马传栋	王 磊	陈嘉健	李太玉	刘雁冰
李建彬	邵 倩	范廷勇	于金明	邢 军	张英杰	李济宇	伊 艳	巩合义
李宝生	王蕾蕾	张朝蓬	张国丽	陈 鹏	刘岩松	赵 桐	王 旭	金 锋
左文述	王丽丽	于志勇	张建国	郭宝良	范 蕾	郑 刚	郑美珠	王 研
季亚婕	周正波	李永清	李玉阳	郑 燕	付荣湛	范志民	李嗣杰	孙亚红
宋丽华	强 玲	冯 斌	韩春燕	李炘正	李俊杰	张卫华	安玉姬	任国华
张宝轩	马晓东	周 涛	刘希斌	毕 晔	邱鹏飞	王春建	刘 广	

Contributors

参编人员

- Albert J. Aboulafia, MD, MBA
David H. Abramson, MD
D. Craig Allred, MD
Benjamin Olney Anderson, MD
Carlos L. Arteaga, MD
Douglas W. Arthur, MD
Alan Ashworth, PhD, FRS
Alvaro Moreno Aspitia, MD
Evandro de Azambuja, MD, PhD
José Baselga, MD
Jennifer R. Bellon, MD
Janet Sybil Biermann, MD
Richard J. Bleicher, MD
Susan K. Boolbol, MD
Glenn D. Braunstein, MD
R. James Brenner, MD, JD
Thomas A. Buchholz, MD
Nigel James Bundred, MD
Kristine Elizabeth Calhoun, MD
Francois Campana, MD
Lisa A. Carey, MD
Robert W. Carlson, MD
Jenny C. Chang, MD
Nathan I. Cherney, MBBS
Andrea L. Cheville, MD, MSLE
Rowan T. Chlebowski, MD, PhD
Hiram S. Cody III, MD
Sara Cohen, OTR/L, CLT-LANA
Graham A. Colditz, MD, PhD
Laura Christine Collins, MD
Steven Come, MD
Carl D'Orsi, MD
Chau T. Dang, MD
Nancy E. Davidson, MD
Lisa M. DeAngelis, MD
Angela DeMichele, MD, MSCE
Deborah A. Dillon, MD
J. Michael Dixon, BSC(HOM), MBChB, MD,
FRCS, FRCSGD, FRCPGD(HOM)
Susan M. Domchek, MD
Melinda Epstein, PhD
Francisco J. Esteva, MD, PhD
Kathryn Evers, MD
Rebecca Fisher, MD
David A. Flockhart, MD, PhD
Alain Fourquet, MD
Matthew T. Freedman, MD, MBA
Ronnie John Freilich, MD

Suzanne A. W. Fuqua, PhD
 Susan M. Gapstur, MPH, PhD
 Richard D. Gelber, PhD
 Shari Gelber, MS, MSW
 Christophe Ginestier, PhD
 Elizabeth S. Ginsburg, MD
 Armando E. Giuliano, MD
 Aron Goldhirsch, MD
 Mehra Golshan, MD
 William J. Gradishar, MD
 Julie R. Gralow, MD
 Joe W. Gray, PhD
 Baiba J. Grube, MD
 Anthony J. Guidi, MD
 Carolina Gutierrez, MD
 Bruce G. Haffty, MD
 Susan E. Hankinson, ScD
 Nora M. Hansen, MD
 Douglas Hanto, MD, PhD
 Eleanor E. R. Harris, MD
 Jay R. Harris, MD
 Daniel F. Hayes, MD
 James A. Hayman, MD, MBA
 Laura Heiser, PhD
 Mark A. Helvie, MD
 Dawn Hershman, MD, MS
 Bruce E. Hillner, MD
 Susan G. Hilsenbeck, PhD
 Gabriel N. Hortobagyi, MD
 Anthony Howell, MD
 Sacha J. Howell, MD, PhD
 Clifford Hudis, MD
 Kevin S. Hughes, MD
 Kelly K. Hunt, MD
 David J. Hunter, MD, ScD
 Maria D. Iniesta, MD
 Claudine Isaacs, MD

Atif J. Khan, MD
 Seema A. Khan, MD
 Nagi F. Khouri, MD
 Kandice E. Kilbride, MD
 Janice Nam Kim, MD
 Gretchen G. Kimmick, MD, MS
 Tari A. King, MD
 Youlia M. Kirova, MD
 Rita Kramer, MD
 Sunil R. Lakhani, MD
 Thomas J. Lawton, MD
 Constance D. Lehman, MD, PhD
 Constance D. Lehman, MD, PhD
 Michael T. Lewis, PhD
 Wenchi Liang, PhD
 Jennifer A. Ligibel, MD
 Nancy U. Lin, MD
 Marc E. Lippman, MD
 Jennifer Keating Litton, MD
 Shelly S. Lo, MD
 Charles L. Loprinzi, MD
 Yanling Ma, MD
 Eleftherios P. Mamounas, MD, MPH
 Jeanne Mandelblatt, MD, MPH
 Robert E. Mansel, MB, MS
 Holly S. Mason, MD
 Mary Jane Massie, MD
 Erica L. Mayer, MD, MPN
 Craig D. McColl, MD
 Beryl A. McCormick, MD
 Sarah A. McLaughlin, MD
 Karen M. Meneses, PhD
 Steven J. Mentzer, MD
 Sofia D. Merajver, MD, PhD
 Rebecca Miksad, MD, MPH
 Kathy D. Miller, MD
 Monica Morrow, MD

Hyman B. Muss, MD
Mary S. Newell, MD
Lisa A. Newman, MD, MPH
Oded Olsha, MBBS
C. Kent Osborne, MD
Michael P. Osborne, MD, MSurg
Sumanta Kumar Pal, MD
Ann H. Partridge, MD, MPH
Sameer A. Patel, MD
Mark D. Pegram, MD
Edith A. Perez, MD
Charles M. Perou, PhD
Beth N. Peshkin, MS, CGC
Martine Piccart-Gebhart, MD, PhD
Michael F. Press, MD, PhD
Sofyan M. Radaideh, MD
James Michael Rae, PhD
Naren R. Ramakrishna, MD, PhD
Priya Rastogi, MD
Jorge S. Reis-Filho, MD, PhD
Mothaffar F. Rimawi, MD
Jeffrey M. Rosen, PhD
Susan Orel Roth, MD
Julia H. Rowland, PhD
Michael S. Sabel, MD
Rachel Schiff, MD
Bryan P. Schneider, MD
Stuart J. Schnitt, MD
Marc Schwartz, PhD
Brian J. Scott, MD
Vanessa B. Sheppard, PhD, MA
Lawrence N. Shulman, MD
Peter T. Simpson, PhD

Sonja Eva Singletary, MD
George W. Sledge, Jr., MD
Jeffrey B. Smerage, MD, PhD
Ian E. Smith, MD, FRCP, FRCPE
Robert A. Smith, PhD
Lawrence J. Solin, MD
Paul T. Spellman, PhD
Vered Stearns, MD
Nicole L. Stout, MPT, CLT-LANA
Eric A. Strom, MD
Rulla May Tamimi, ScD
Sing-Huang Tan, MD
Julia Tchou, MD, PhD
Yee Lu Tham, MD
Richard Lee Theriault, DO
Robert D. Timmerman, MD
Neal Stoddard Topham, MD
Susan Urba, MD
Kimberly J. Van Zee, MS, MD
Frank A. Vicini, MD
Victor G. Vogel, MD, MHS
Richard B. Wait, MD, PhD
Judy Wang, PhD
Barbara L. Weber, MD
Susan P. Weinstein, MD
Patrick Y. Wen, MD
Julia R. White, MD
Max S. Wicha, MD
Walter C. Willett, MD, DrPH
Eric P. Winer, MD
Kari B. Wisinski, MD
Antonio C. Wolff, MD

CONTENTS

目 录

第一篇 乳腺的解剖和发育/1

- 第1章 乳腺的解剖与发育/3
- 第2章 乳腺发育的分子调节机制/15
- 第3章 乳腺癌干细胞和肿瘤形成:理念和临床前景/30

第二篇 乳腺良性病变的诊断与处理/41

- 第4章 乳房的体检/43
- 第5章 乳房可触及肿块的处理/47
- 第6章 导管系统病变和感染的处理/63
- 第7章 乳房疼痛的处理/77
- 第8章 妊娠和哺乳期的乳房异常/87
- 第9章 男性乳房发育的处理/93
- 第10章 乳腺良性病变病理学/104

第三篇 乳腺影像学及影像引导的活检技术/127

- 第11章 乳腺癌筛查/129
- 第12章 影像诊断:钼靶摄影/166
- 第13章 乳腺超声图像/185
- 第14章 影像诊断:磁共振成像/210
- 第15章 影像:新技术/233

- 第16章 影像引导下不可触及乳腺病灶活检/261

- 第17章 乳腺影像学检查概要/280

第四篇 流行病学、危险性评估及处理/285

- 第18章 遗传与乳腺癌/287
- 第19章 遗传性乳腺癌患者的遗传学检测和控制/309
- 第20章 非遗传性因素在乳腺癌病因中的作用/344
- 第21章 其他高危乳腺癌患者的处理/412
- 第22章 化学预防:临床方面/428

第五篇 乳腺原位癌/453

- 第23章 乳腺癌癌前病变的病理生物学特性/455
- 第24章 小叶原位癌:生物学和病理学/471
- 第25章 小叶原位癌:临床处理/483
- 第26章 导管原位癌和微浸润癌/495

第六篇 浸润性乳腺癌的病理与生物标志物/517

- 第27章 乳腺癌基因组/519

- 第 28 章 浸润性乳腺癌病理/534
- 第 29 章 雌激素受体和孕激素受体的临床概况/580
- 第 30 章 ERBB2 检测:状况评价用于指导靶向治疗/619
- 第 31 章 预后和预测标志物/637
- 第 32 章 基因阵列:预后预测及治疗干预/660
- 第 33 章 骨髓微小转移灶和血液循环中的肿瘤细胞/681

第七篇 原发浸润性乳腺癌的处理/695

- 第 34 章 乳腺癌患者初始治疗前的评价/697
- 第 35 章 乳腺癌的分期/705
- 第 36 章 乳房切除术/722
- 第 37 章 保留乳房治疗:传统的全乳照射/731
- 第 38 章 保留乳房治疗:加速部分乳腺照射/751
- 第 39 章 乳房重建/762
- 第 40 章 乳房和胸壁的区域治疗/777
- 第 41 章 前哨淋巴结活检术/780
- 第 42 章 腋窝淋巴结清扫术/810
- 第 43 章 腋窝照射/822
- 第 44 章 乳腺癌患者局部治疗后功能保留与恢复/832
- 第 45 章 淋巴水肿/843
- 第 46 章 腋窝淋巴结及其他区域淋巴结的处理/859
- 第 47 章 乳房切除术后放疗/861
- 第 48 章 全身辅助治疗:内分泌治疗/878
- 第 49 章 全身辅助治疗:化疗/909
- 第 50 章 全身辅助治疗:化疗联合内分泌治疗/930
- 第 51 章 ERBB-2 阳性乳腺癌的辅助治疗/946
- 第 52 章 全身辅助治疗:双膦酸盐的应用/962
- 第 53 章 生活方式与乳腺癌患者存活/973

- 第 54 章 乳腺癌患者围绝经期症状的处理/982
- 第 55 章 全身治疗在神经认知、心脏与继发性恶性肿瘤方面的不良反应/998
- 第 56 章 乳腺癌全身治疗的药理基因组学/1020
- 第 57 章 全身辅助治疗指导原则/1029

第八篇 新辅助治疗/1033

- 第 58 章 可手术乳腺癌的术前新辅助治疗/1035
- 第 59 章 可手术乳腺癌的术前新辅助内分泌治疗/1049
- 第 60 章 接受术前化疗患者的局部区域性治疗/1058
- 第 61 章 局部晚期乳腺癌/1081
- 第 62 章 炎性乳腺癌/1106
- 第 63 章 术前全身治疗的方法总结/1123

第九篇 特殊治疗问题/1125

- 第 64 章 男性乳腺癌/1127
- 第 65 章 分叶状肿瘤/1136
- 第 66 章 Paget 病/1153
- 第 67 章 非上皮细胞来源的乳房恶性肿瘤/1163
- 第 68 章 妊娠期乳腺癌以及乳腺癌生存者的妊娠/1174
- 第 69 章 伴腋窝转移的隐匿性乳腺癌/1188

第十篇 初始治疗后评估及复发乳腺癌的治疗/1195

- 第 70 章 初始治疗后患者的监测/1197
- 第 71 章 远处转移性乳腺癌患者原发灶的手术治疗/1209
- 第 72 章 保乳手术和乳房切除术后局部区域复发/1219
- 第 73 章 转移性乳腺癌的内分泌治疗/1242

- 第 74 章 转移性乳腺癌的化学治疗/1275
第 75 章 ERBB2 过表达转移性乳腺癌的治疗/1350
第 76 章 乳腺癌患者的临终关怀/1376
第 77 章 转移性乳腺癌治疗和护理总结/1394

第十一篇 乳腺癌治疗新手段/1395

- 第 78 章 乳腺癌的血管生成抑制剂/1397
第 79 章 酪氨酸激酶抑制剂/1407
第 80 章 乳腺癌新的靶向治疗/1422

第十二篇 转移性乳腺癌特殊部位治疗/1435

- 第 81 章 脑转移/1437
第 82 章 硬膜外转移瘤/1457
第 83 章 软脑膜转移/1471
第 84 章 乳腺癌的臂丛神经病变/1482
第 85 章 眼部转移/1497
第 86 章 恶性积液/1502
第 87 章 散在肺部结节的处理/1509
第 88 章 孤立性肝转移的治疗/1515

- 第 89 章 骨导向疗法和乳腺癌:双膦酸盐类药物,单克隆抗体和放射性核素/1527
第 90 章 骨转移的局部治疗/1543

第十三篇 特殊人群的乳腺癌/1557

- 第 91 章 老年女性乳腺癌/1559
第 92 章 年轻女性乳腺癌/1580
第 93 章 少数民族乳腺癌患者/1595

第十四篇 乳腺癌生存者相关问题/1613

- 第 94 章 患者护理与生活质量/1615
第 95 章 乳腺癌患者生存相关问题/1627
第 96 章 乳腺癌患者的生殖问题/1663

第十五篇 其他问题/1675

- 第 97 章 乳腺癌评估中的医学法律问题/1677
第 98 章 费用及成本-效益分析/1680

S E C T I O N

I

BREAST ANATOMY AND DEVELOPMENT

第一篇 乳腺的解剖和发育

第1章 乳腺的解剖与发育

著者 Michael P. Osborne

Susan K. Boolbol

译者 黄晓燕 吴 旻

鉴于乳腺癌是目前主要的恶性肿瘤之一,目前乳腺疾病的研究从宏观到微观各个层面均有新的进展,《乳腺病学》从基本的乳腺解剖与发育谈起,为乳腺疾病的研究和治疗提供了形态学和生理学基础,第四版与第三版相比没有太大的改动,仅在措辞方面有微改。为研究乳房病理生理学和处理良性、癌前病变和肿瘤性疾病均至关重要。

乳腺是哺乳动物特有的标志,养育幼子对于母亲有许多生理上的益处,例如帮助产后的子宫复旧,母亲把免疫力传递给婴儿,有利于增进母婴的感情。母乳喂养对于母婴双方均有益。

乳房形态学和生理学的认识,两者间的许多内分泌关系,对于研究乳房病理生理学和处理良性、癌前病变和肿瘤性疾病均至关重要。

一、胚胎发育

在人类胚胎发育第5周,外胚层胚胎干从腋窝到腹股沟间形成原始的乳线^[1],或者称为“乳带”^[2],乳线在胸壁上发育成乳腺嵴,其他部位的乳腺逐渐退化。原始乳带上的不完全退化或者散布形成副乳腺,2%~6%的妇女发现具有副乳头或者腋窝乳腺组织。

在妊娠7~8周,乳腺胚基发生增厚(乳丘阶段),接着进入胸壁间叶细胞(圆盘阶段)和呈三维增生(球形阶段)。结果妊娠10~14周胸壁间叶细胞进一步增殖形成扁平的边缘(锥形阶段)。妊娠12~16周,间叶细胞分化成乳头和网状组织平滑肌。妊娠16周,上皮细胞形成“乳腺芽”(萌芽阶段)和接下来分支形成15~25个条索状

上皮性分支(分支阶段)^[3]。第二乳腺胚基发育,毛囊、皮脂腺、汗腺基分化形成,只是此时汗腺完全发育。从种系上说,一般认为乳腺实质组织是从汗腺组织发育而来。另外,顶浆分泌腺发育形成乳晕蒙氏结节。这些发育主要依靠激素的作用。

在妊娠第三阶段,胎盘性激素进入胎儿血液循环,诱导分支上皮组织形成(分支阶段)^[4]。这一过程持续至妊娠20~32周。最终形成15~20个乳腺导管,有约10个主导管和皮脂腺结合在表皮附近^[5]。主质分化发生在32~40周,内含初乳的腺泡结构形成(末梢小泡阶段)。此时乳房腺体以4倍的速度增长,乳头乳晕体发育,颜色加深。尽管蒙氏结节和皮脂腺存在,乳头仍旧比较小和扁平。在这个时期,乳头部环状平滑肌纤维形成。

新生儿期,受刺激的乳腺组织分泌乳汁样物质(又被称为新生儿乳),在产后4~7天,男女性均可从乳头挤出乳汁。随着母体胎盘激素的降低,乳腺复旧,这一现象3~4周后开始减少。早期儿童时期,末梢小泡进一步分支,延伸进入导管结构。

男性在出生后乳腺几乎不发育,女性在激素规律的刺激下乳腺发育明显(特别是在生育阶段)。在20岁乳腺发育到顶峰,在50多岁后乳腺开始萎缩。

二、异常乳腺发育

异常乳腺发育可以是单侧的,亦可以是双侧的,可以累及乳头或者乳腺,亦可两者均累及。大多数的异常可孤立存在于乳腺组织中,目前也有与其他异常相关的异常。最常见的是与上臂和泌尿道异常相关。

(一)先天畸形

1. 多乳头畸形和多乳房 在两性中最常观察到的畸形是副乳头(多乳头畸形)。异位乳头组织可能被误认为是有色痣,并且可以发生在沿乳线从腋窝到腹股沟任何位置。研究报道多乳头畸形变异性很广。Minoumi等^[6]的回顾性研究报道多乳头畸形的发生率为2.5%。Urbani和Betti^[7]评估了多乳头畸形与泌尿生殖道畸形的关系,具有多乳头畸形的患者患泌尿生殖道疾病的机会明显增加。这个论点存在争议,其他研究并未发现两者有关联^[8,9]。

副乳组织很少发育,多乳头畸形常见于腋窝。在妊娠与哺乳期间,副乳可能会增大;如果恰好有副乳头,副乳可发挥其功能。

2. 乳房发育不良与阙如 发育不全为乳房发育不良;乳房先天阙如被认为乳房缺失。乳腺组织缺失而乳头存在的情况被称为无乳腺畸形。广义的乳房畸形被描述并分为以下类型^[10,11]:

一侧发育不全,对侧正常

双侧不对称发育不良

一侧肥大,对侧正常

双侧不对称肥大

一侧发育不良,对侧肥大

一侧乳房、胸部、胸肌发育不良(波兰综合征)

大多畸形并不严重。最严重的畸形患者如乳房缺失或明显的乳房发育不良,90%与胸肌发育不全有关^[12]。但是不可以反而言之。胸肌畸形的女性,92%拥有正常的乳房^[13]。1/3以下的胸肌先天畸形通常与肌肉缺失并且同侧肋骨畸形有关。胸肌缺失、胸壁畸形和乳房畸形之间的

关联在1981年首先被波兰人发现,然而最初描述的症状并没有注意到伴随的手部畸形(蹼趾或指,中间的指骨和皮肤边缘畸形)^[14],这种畸形综合征人的重新命名的合法性,引发了一场值得斟酌的争论^[15,16]。

3. 乳头阙如 乳头乳晕复合物的先天阙如是非常少见的,通常与乳房的缺失相关。同时这种阙如与其他一些异常所相关。

(二)后天畸形

最普遍也是可避免的引起乳腺缺失的原因是医源性的。对早期发育中乳房诊断不当的活检导致乳腺畸形的大部切除,接下来的青春期会出现明显的畸形。青春期前女孩应用射线治疗乳房血管瘤或胸廓内疾病,也能引起乳腺缺失。发育中乳房的外伤,如一次严重的皮肤损伤后的挛缩,可能引起乳房畸形。

三、青春期乳腺发育

随着下丘脑促性腺激素释放激素分泌进入下丘脑—垂体静脉系统,女孩在10~12岁开始进入青春期。前垂体的嗜碱性粒细胞释放卵泡刺激素和黄体生成素。卵泡刺激素使原始卵巢滤泡成熟,形成囊状卵泡,分泌以17-雌二醇为主的雌激素。这些激素诱导乳房和性器官的发育和成熟^[17]。月经初潮后1~2年,下丘脑—垂体功能尚不稳定,因为原始卵泡的成熟没有促成排卵或黄体阶段。而且卵巢雌激素合成控制着孕激素合成。雌激素对成熟中乳房的生理作用是刺激导管上皮的纵向生长。末梢导管先于乳腺小叶形成萌芽。与此同时,血管分布增多,脂肪沉积,导管周围结缔组织的数量和弹性增加。这些最初的变化是由不成熟卵泡合成的阻止排卵的雌激素所诱发,随后成熟卵泡排出,黄体小体释放孕激素。这些激素的作用尚不明确。在实验研究中,单用雌激素可引起明显的导管增加,而单用孕激素则不会。这两种激素共同作用引起乳腺组织完整的导管—小叶—腺泡发育^[17]。乳房发育中明显的个体差异使它不可能区分以年龄为基础上的组织变化^[4]。乳房随着年龄发育已可从外形形态学变化描述,Tanner^[18]将乳房从童年到成年演变分成五个阶段,见表1.1。

表 1.1 乳房发育阶段

阶段	年龄	发育状况
阶段 I	青春期	青春期前的乳头凸起,无可触及的乳腺组织或乳晕色素沉着
阶段 II	年龄:11.1 ± 1.1 岁	乳晕区出现乳腺组织,乳头和乳腺从胸壁明显隆起
阶段 III	年龄:12.2 ± 1.09 岁	容易触及的腺体组织数量增长,伴有乳房直径增大,乳晕色素沉着。乳房和乳头轮廓保持在一个独立的平面
阶段 IV	年龄:13.1 ± 1.5 岁	乳晕增大,色素沉着加深。乳头和乳晕形成乳房平面上的第二隆起
阶段 V	年龄:15.3 ± 1.7 岁	青春后期的发育,平滑的轮廓,无乳晕和乳头凸起

四、形态学

(一)成年人乳房

成年人乳房上下位于第二肋骨和第六肋骨之间(图 1.1),水平位于胸骨边缘和腋中线之间。乳房直径平均大小为 10 ~ 12 cm,平均中央厚度为 5 ~ 7 cm。乳腺组织也伸向腋窝,成为 Spence

腋尾。乳房外形变异较大,但通常是穹形,未产妇较像圆锥一点,经产妇下垂一些。乳房包括三种结构:皮肤、皮下组织和乳腺组织,后者包含软组织和基质。软组织被分成 15 ~ 20 个区域,最后在乳头呈放射状聚合。每一区段的引流导管直径 2 mm,乳晕下乳窦直径 5 ~ 8 mm,约 10 个主要的引流乳汁的导管开口于乳头^[5]。

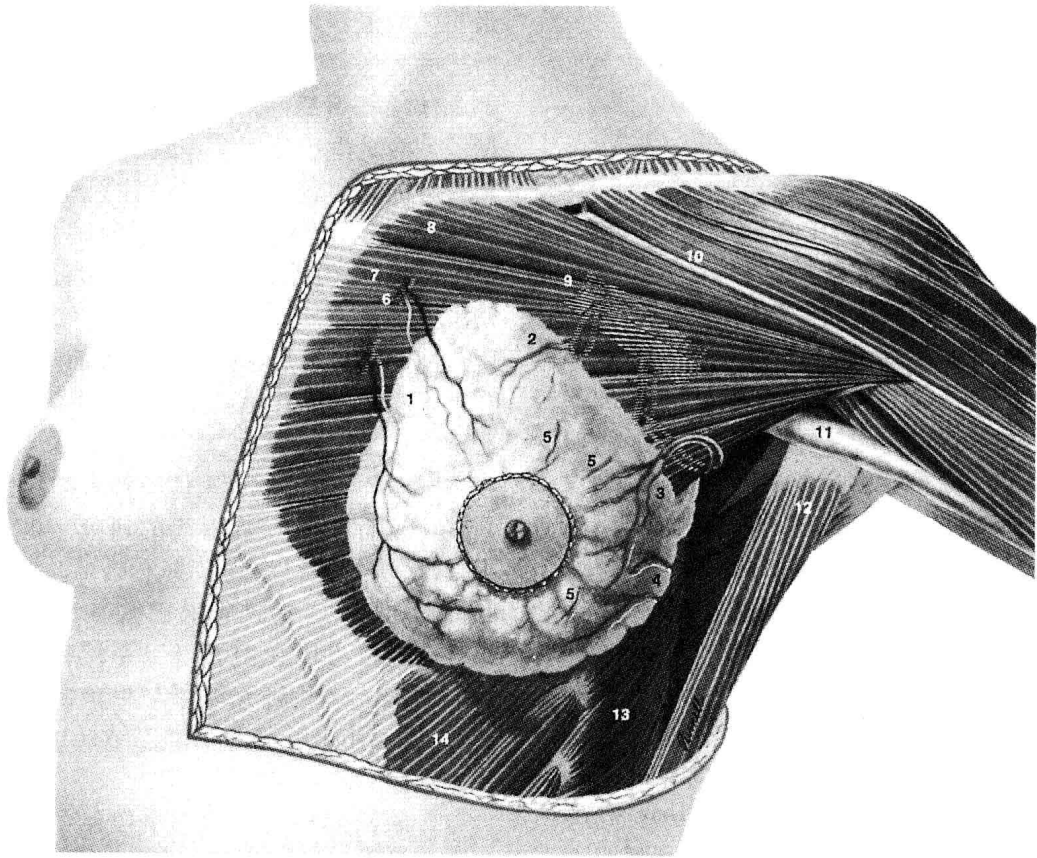


图 1.1 乳房和胸部主要肌肉的正常解剖。1. 内乳动静脉的穿支;2. 胸肩峰动静脉的胸支;3. 胸横动静脉的外乳支;4. 肩胛下和胸肩峰动静脉的分支;5. 第三、四、五肋间动静脉的横支;6. 内乳动静脉;7. 胸大肌的胸骨头;8. 胸大肌的锁骨头;9. 腋窝动静脉;10. 头静脉;11. 腋鞘;12. 背阔肌;13. 前锯肌;14. 腹外斜肌