

主编 郭仁宣

# 乳腺癌外科学

RUXIANAI WAIKEXUE



 辽宁科学技术出版社  
LIAONING SCIENCE AND TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

R U X I A N A I W A I K E X U E

# 乳腺癌外科学

主编 郭仁宣

辽宁科学技术出版社  
·沈 阳·

807822

**图书在版编目 (CIP) 数据**

乳腺癌外科学 / 郭仁宣主编. — 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2003.7

(肿瘤外科系列丛书)

ISBN 7-5381-3951-6

I. 乳… II. 郭… III. 乳腺癌 - 外科学  
IV. R737.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 013329 号

---

出版者: 辽宁科学技术出版社  
(地址: 沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮编: 110003)  
印刷者: 辽宁省印刷技术研究所  
发行者: 各地新华书店  
开本: 880mm × 1230mm 1/16  
字数: 350 千字  
印张: 19.75  
印数: 1~4000  
出版时间: 2003 年 7 月第 1 版  
印刷时间: 2003 年 7 月第 1 次印刷  
责任编辑: 倪震涵  
封面设计: 庄庆芳  
版式设计: 于浪  
责任校对: 姚喜荣 张丽萍

---

定 价: 48.00 元

联系电话: 024-23284360  
邮购咨询电话: 024-23284502  
E-mail: lkzsb@mail.lnpgc.com.cn  
http: //www.lnkj.com.cn

# 作者名单

**主 编:** 郭仁宣

**副主编:** 苏东明 李继光 王忠裕 张学慧

**编 者(以编写顺序为序):**

- |     |                         |
|-----|-------------------------|
| 郭仁宣 | 中国医科大学附属第一医院普通外科        |
| 涂 巍 | 中国医科大学附属第一医院普通外科        |
| 李继光 | 中国医科大学附属第一医院普通外科        |
| 陈永昕 | 日本东京大学先端科学技术研究中心基因遗传科学部 |
| 王洪江 | 大连医科大学附属第一医院普通外科        |
| 巩 鹏 | 大连医科大学附属第一医院普通外科附属      |
| 王忠裕 | 大连医科大学附属第一医院普通外科        |
| 张学慧 | 天津医科大学附属肿瘤医院乳腺肿瘤科       |
| 惠 锐 | 天津医科大学附属肿瘤医院乳腺肿瘤科       |
| 苏东明 | 天津医科大学附属肿瘤医院乳腺肿瘤科       |
| 葛春林 | 中国医科大学附属第一医院普通外科        |
| 李煜骥 | 中国医科大学附属第一医院普通外科        |
| 毛伟征 | 青岛大学医学院附属医院普通外科         |
| 李 曼 | 大连医科大学附属第一医院普通外科        |
| 赵作伟 | 大连医科大学附属第一医院普通外科        |
| 隋如新 | 大连市第三人民医院放射科            |
| 高景恒 | 辽宁省人民医院整形外科             |
| 张文海 | 中国医科大学附属第三医院普通外科        |
| 王鹤令 | 中国医科大学附属第三医院普通外科        |
| 谭 策 | 中国医科大学附属第一医院整形外科        |

# 序

乳腺癌是我国的常见病，对人民健康危害极大，一直是我国肿瘤防治的重点。近年来，人们利用循症医学和分子生物学的手段，对乳腺癌进行临床和基础研究，已取得可喜的进展。Fisher 等人提出的乳腺癌发病新理论使乳腺癌的治疗进入了一个新的历史阶段，综合治疗已成为乳腺癌治疗的主流，手术也从过去强调切除范围的“乳腺癌扩大根治术”转变为“改良根治术和保乳手术”，以提高患者的生活质量。但是目前国内尚缺乏一本重点论述乳腺癌手术的专著。可喜的是，由郭仁宣教授牵头，组织全国多所院校著名专家，在查阅大量国内外相关资料的基础上，融入自己的临床经验和体会，共同编写了这本《乳腺癌外科学》，填补了国内乳腺癌外科领域的空白。该书内容新颖翔实，文词流畅，插图精良，融学术性、先进性和实用性为一体，体现了国内外乳腺癌诊治的最新进展。该书的出版无疑将对我国的乳腺癌规范治疗起到很大的推动作用。

我由衷地祝贺《乳腺癌外科学》的问世，并高兴地向同道们推荐这部专著。

沈魁

于沈阳

# 前 言

随着社会的不断进步，我国的疾病谱也逐渐发生了较大的变化。在一些大中城市，乳腺癌已经取代宫颈癌，居于我国妇女恶性肿瘤发病率的第一位。目前，外科学界对乳腺癌的防治给予了极大的关注。在过去的10年里，生命科学发生了重大变革，特别是肿瘤学、分子生物学、流行病学、医学伦理学等学科的理论和技术不断成熟，迅速带动了乳腺肿瘤专业的发展。目前，“手术治疗与提高患者的生活质量并重”以及“采取手术、放化疗、内分泌和生物治疗等综合措施治疗乳腺癌”的观点日趋成为肿瘤外科学界的共识。

随着对乳腺癌发病机制认识的深入，带来了乳腺癌手术术式的变革，但是目前国内尚缺乏一部以介绍乳腺癌手术为主的专著。为此，我们在参考国内外最新知识的基础上，组织了中国医科大学附属第一和第三医院、大连医科大学附属第一医院、辽宁省人民医院以及天津医科大学附属肿瘤医院等单位的同仁共同编写了这本《乳腺癌外科学》。本书除了介绍乳腺癌相关的最新理论外，还重点介绍了规范的乳腺癌保乳手术、乳腺癌改良根治术、乳腺癌经典根治术以及乳腺癌术后乳房成形术等。希望本书能为推动我国乳腺外科的发展尽一些绵薄之力。

由于作者们平日工作繁忙，编写中可能存在缺点和不足之处，还望读者不吝指出，以便再版时更正。

郭仁宣

于沈阳

# 目 录

---

<b>第 1 章 乳房的解剖</b> .....	<b>1</b>
1 乳房 .....	1
2 胸壁皮肤及乳腺的淋巴管系统 .....	2
3 腋窝的构成 .....	3
4 乳房的动脉血运 .....	8
5 乳房的静脉回流 .....	9
6 乳腺及腋窝的神经支配 .....	11
7 乳腺所属淋巴结 .....	13
8 乳腺癌的淋巴转移途径 .....	16
9 腋窝所属淋巴结的分类 .....	17
<b>第 2 章 乳腺肿瘤病理学概论</b> .....	<b>19</b>
1 良性上皮性肿瘤 .....	20
2 癌瘤 .....	22
3 结缔组织与上皮混合性肿瘤 .....	32
4 其他间叶性肿瘤 .....	34
5 乳腺良性增生性疾病 .....	36
6 癌前病变 .....	38
7 瘤样病变 .....	38
8 乳腺癌预后及预见性因素 .....	39
<b>第 3 章 乳腺肿瘤的诊断技术</b> .....	<b>43</b>
1 乳腺 X 线检查 .....	43
2 乳腺 CT 检查 .....	53
3 乳腺的磁共振检查 (MRI) .....	59
4 乳腺超声检查 .....	62
5 乳腺冷光透照检查 .....	64
6 乳腺近红外线检查 (CDI) .....	65
7 乳腺同位素检查 (ECT) .....	67
8 乳腺液晶热图像检查 .....	73
9 乳管内视镜检查 .....	75
10 病理学检查 .....	75
<b>第 4 章 乳腺癌的诊断及治疗原则</b> .....	<b>85</b>
1 乳腺癌的临床诊断 .....	85
2 1997 年国际抗癌联盟 TNM 分类分期 .....	90
3 乳腺癌的鉴别诊断 .....	92
4 乳腺癌的治疗原则 .....	93

<b>第 5 章</b>	<b>前哨淋巴结 ( SLN ) 的临床研究</b> .....	<b>103</b>
1	前哨淋巴结 ( SLN ) 的临床意义 .....	103
2	前哨淋巴结与乳腺癌 .....	104
3	乳腺癌前哨淋巴结活检 ( SLNB ) 的适应证 .....	105
4	确定 SLN 的方法 .....	105
5	SLNB 淋巴结微转移癌和假阴性问题 .....	106
<b>第 6 章</b>	<b>乳腺肿物活检术</b> .....	<b>110</b>
1	乳腺肿物活检的目的 .....	110
2	乳腺肿物活检术的主要方法 .....	110
<b>第 7 章</b>	<b>乳管—小叶区段切除术</b> .....	<b>118</b>
1	手术应用解剖 .....	118
2	手术原理与适应证 .....	119
3	主要的手术步骤 .....	119
<b>第 8 章</b>	<b>保留乳房的乳腺癌切除术</b> .....	<b>124</b>
1	概述 .....	124
2	乳房象限切除术 ( quadrantectomy ) .....	125
3	乳房扇形切除术 .....	134
4	乳房圆形部分切除术 .....	140
5	2×4 乳腺肿瘤局部切除术 .....	148
<b>第 9 章</b>	<b>切除乳房的乳腺癌根治手术</b> .....	<b>157</b>
1	乳腺癌根治术 ( Halsted 法 ) .....	158
2	乳腺癌改良根治术 .....	165
3	乳腺癌扩大改良根治术 .....	189
4	乳腺癌扩大根治术 .....	198
<b>第 10 章</b>	<b>乳腺癌患者围手术期及出院后相关问题的处理</b> .....	<b>215</b>
1	乳腺癌患者的围手术期处理 .....	215
2	乳腺癌患者出院后相关问题的处理 .....	222
<b>第 11 章</b>	<b>乳腺癌的化学治疗</b> .....	<b>225</b>
1	乳腺癌的综合治疗原则 .....	225
2	联合化疗的应用问题 .....	226
3	新辅助化疗 .....	227
4	术后辅助全身化疗 .....	229
5	转移性乳腺癌 ( MBC ) 的联合化疗 .....	230
6	高剂量化疗 ( HDC ) 合并自体造血干细胞移植 ( AHST ) .....	233
7	靶向治疗 .....	234
<b>第 12 章</b>	<b>乳腺癌的放射治疗</b> .....	<b>237</b>
1	术后放射治疗原则 .....	237
2	照射技术 .....	237



3	早期乳腺癌的保乳手术加术后放疗 .....	239
4	根治术后辅助性放射治疗 .....	242
5	复发和晚期乳腺癌的放射治疗 .....	243
<b>第 13 章</b>	<b>乳腺癌的内分泌疗法 .....</b>	<b>247</b>
1	乳腺癌与内分泌激素及雌、孕激素受体 .....	247
2	内分泌疗法与化学疗法的比较 .....	252
3	常用的内分泌疗法 .....	252
<b>第 14 章</b>	<b>乳腺癌的生物治疗 .....</b>	<b>264</b>
1	单克隆抗体治疗 .....	264
2	细胞因子治疗及其他方式的生物治疗 .....	265
3	肿瘤疫苗治疗 .....	266
4	基因治疗 .....	266
<b>第 15 章</b>	<b>乳腺癌术后的乳房成形术 .....</b>	<b>268</b>
1	乳腺癌切除术后的畸形类型 .....	268
2	乳房再造时间的选择 .....	268
3	术式选择 .....	269
4	背阔肌皮瓣重建乳房技术 .....	269
5	腹直肌皮瓣重建乳房技术 .....	272
6	吻合血管的游离移植臀大肌皮瓣重建乳房技术 .....	277
7	不对称乳房的处理 .....	280
8	健侧乳房部分转位术 .....	280
9	皮管法重建乳房术 .....	282
10	软组织扩张隆乳术重建乳房技术 .....	285
11	并发症预防及处理 .....	286
12	乳晕、乳头的重建技术 .....	287
<b>第 16 章</b>	<b>乳腺癌复发的处理 .....</b>	<b>291</b>
1	乳腺癌复发的定义 .....	291
2	乳腺癌复发的现状 .....	291
3	乳腺癌复发的临床表现 .....	292
4	乳腺癌复发的诊断 .....	293
5	乳腺癌复发的治疗 .....	295
<b>第 17 章</b>	<b>男性乳腺癌 .....</b>	<b>302</b>
1	概述 .....	302
2	病因和病理 .....	302
3	临床表现 .....	303
4	诊断 .....	304
5	治疗 .....	304

# 第 1 章

## 乳房的解剖

---

手术又称解剖平面的科学 (Science of Plane of Cleavage), 故剥离面的选择非常重要, 特别是癌外科, 为将癌瘤及所属淋巴结整块切除, 慎重选择剥离层次是手术成功的关键。

本章以乳腺癌根治手术所必要的胸壁各层结构为中心, 通过图解介绍与其相关的血管、淋巴管的走行和淋巴结的局部位置及神经的走行。

### 1 乳房

成人女性的乳房, 位于前胸壁第 2~6 肋间, 大部分位于胸大肌之前, 小部分位于前锯肌表面, 被称为腋尾部的突出部伸向腋窝 (图 1-1)。

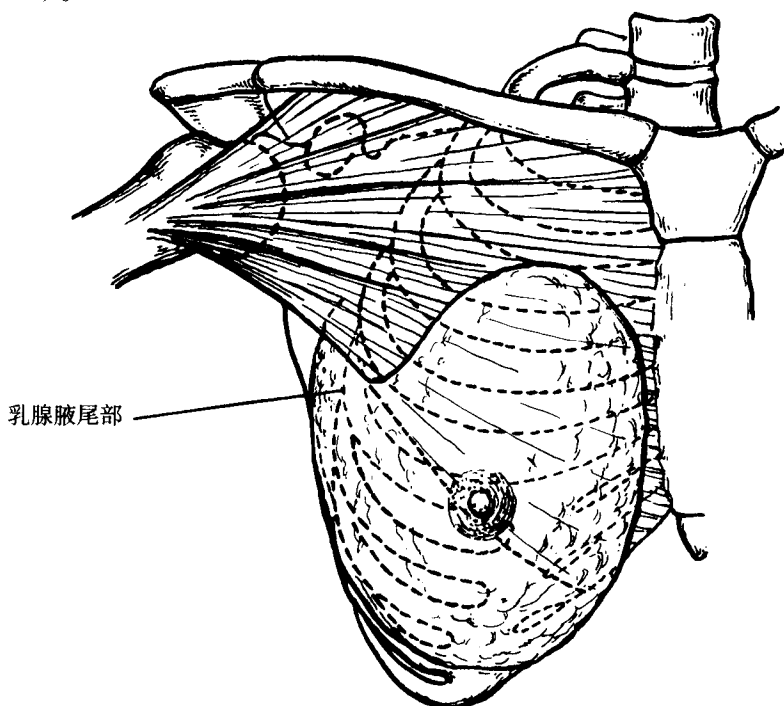


图 1-1 女性乳房

通过纵断前、侧胸壁观察乳腺组织及其周围的关系,可见乳腺位于皮下组织内,依靠结缔组织束固定其位置(图 1-2)。在真皮层深面的浅筋膜浅层和深层之间有贯穿乳腺组织并相互连成网状的结缔组织束,被称为乳房悬韧带 Cooper 韧带。若乳腺癌侵及结缔组织束并使之短缩,就会产生乳头内陷、橘皮样改变,并可见到癌细胞沿乳房悬韧带向皮肤及胸大肌浸润。

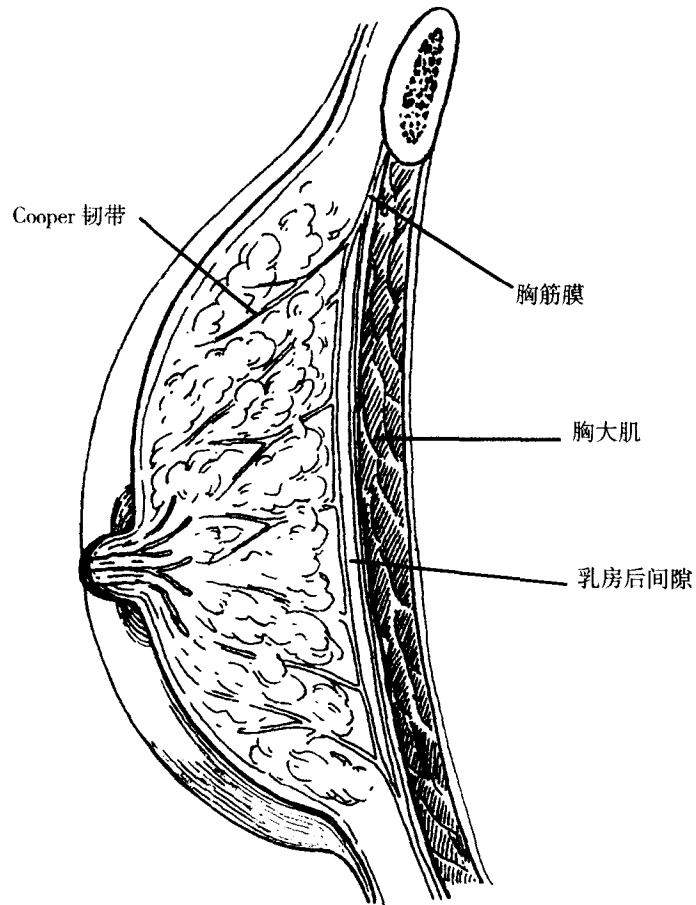


图 1-2 乳房纵断面

## 2 胸壁皮肤及乳腺的淋巴管系统

皮肤及皮下组织的淋巴管系统分为以下 3 种(图 1-3)。

- (1) 表皮下淋巴管网(subepithelial plexus)
- (2) 真皮下淋巴管网(subdermal plexus)
- (3) 皮下淋巴管网(subcutaneous plexus)

前二者为浅淋巴系统,后者为深淋巴系统。

表皮下淋巴管网位于真皮的乳头下层,又称为乳头淋巴管网,管腔内无瓣膜。真皮下淋巴管网为疏松淋巴管网,管腔内有瓣膜。在 3 种淋巴管网之间有相互交通的淋巴管。

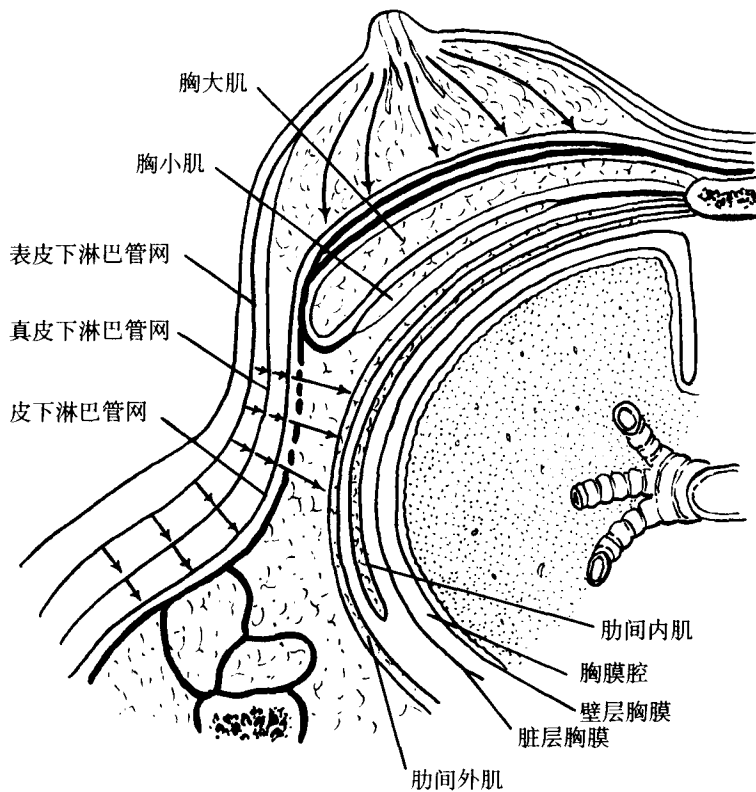


图 1-3 胸壁皮肤及皮下组织的淋巴管系统

乳腺于真皮下淋巴管网和皮下淋巴管网之间形成,在青春期增大,因此乳腺组织内的淋巴管与真皮下淋巴管网和皮下淋巴管网之间的交通淋巴管是相同的。

在乳头和乳晕部,表皮下淋巴管网和真皮下淋巴管网汇合成乳晕下淋巴管丛,乳头和乳晕部皮肤的淋巴注入此丛。因此乳房的淋巴回流主要是沿乳晕下淋巴管丛—乳管淋巴管—小叶周围淋巴管网—皮下淋巴管网的方向。

小的乳腺癌可通过皮下淋巴管网随淋巴流向腋窝,形成腋淋巴结转移。随着癌瘤的增大,这些流路会产生逆流和迂回等复杂的变化。除了乳房皮下组织的淋巴回流外,还可通过与乳房血管伴行的淋巴管发生转移,其中主要为腋淋巴结转移。

### 3 腋窝的构成

腋窝是由上肢带、上肢和胸廓上半围成的腔隙,呈漏斗状(图 1-4)。

腋窝的前壁为胸大肌、锁骨下肌、胸小肌;后壁为肩胛下肌、大圆肌、背阔肌;内侧壁为肋骨、肋间肌、前锯肌;外侧壁为肱骨、喙肱肌、肱二头肌。腋窝底无肌肉。

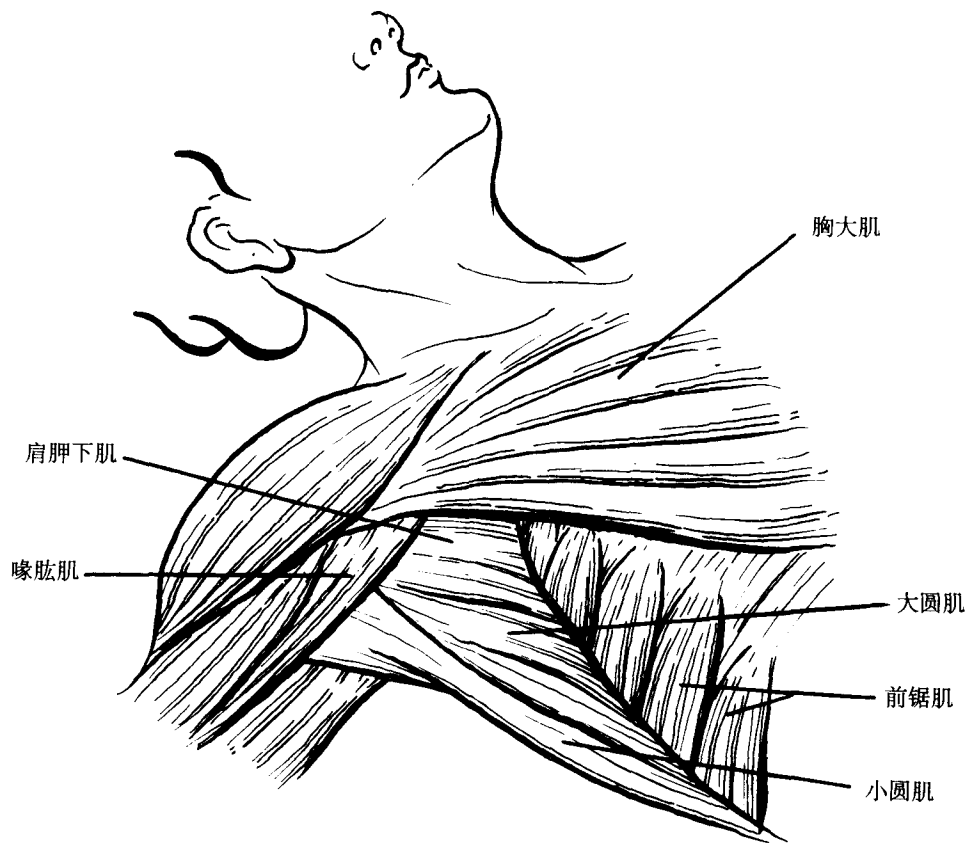


图 1-4 腋窝

### 3.1 腋窝的肌肉

**胸大肌:**呈扇形起自锁骨内侧半、胸骨、第 1~6 肋软骨及腹直肌鞘,止于肱骨大结节嵴。

**胸小肌:**起自第 2~5 肋骨,向上止于喙突。

**锁骨下肌:**起自第 1 肋骨和肋软骨交界处,止于锁骨下面。

**肩胛下肌:**起自肩胛骨内面,覆盖肩胛下窝,止于肱骨小结节。

**大圆肌:**起自肩胛骨外侧缘,止于肱骨小结节嵴。

**背阔肌:**起自肩胛骨(小部分)、棘突、髂骨及肋骨。从下 3~4 根肋骨起始并与腹外斜肌相咬合形成的肋骨起始部构成背阔肌外缘,于上方形成腋窝后壁,然后向上方止点集中,经大圆肌前方以扁腱止于肱骨结节间沟底。

**前锯肌:**以数个肌齿起自上 8 根或 9 根肋骨,包绕侧胸壁向后止于肩胛骨内侧缘。

腋窝的组成肌群分为浅肌群和深肌群两组,即胸大肌、冈上肌、冈下肌、小圆肌、大圆肌、背阔肌等为浅肌群和锁骨下肌、胸小肌、肩胛下肌等为深肌群。

### 3.2 腋窝筋膜

腋腔被与浅肌群相连的浅筋膜(胸筋膜浅层)和与深肌群相连的深筋膜(胸筋膜深层)分成多个腔隙(图1-5)。

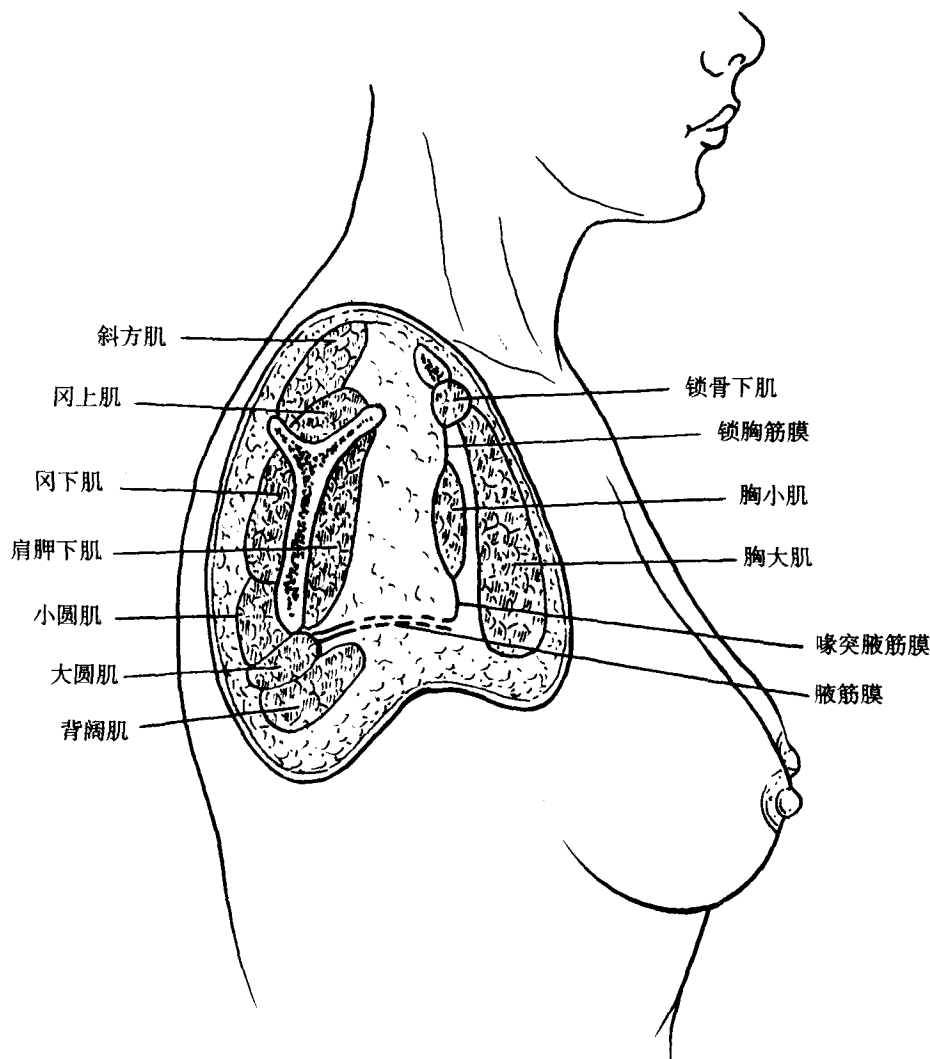


图1-5 腋腔

由腹背两侧包绕胸大肌的腹侧筋膜强韧,背侧筋膜极为薄弱。胸大肌筋膜在胸大肌外侧缘向内后方返折覆盖腋窝底部,进而与覆盖冈上肌、冈下肌、小圆肌、大圆肌、背阔肌的背侧浅筋膜相连(图1-6)。

深筋膜覆盖锁骨下肌和胸小肌的前面,在腋窝内侧壁覆盖肋间肌、前锯肌等,并与肩胛下肌筋膜相连。在构成腋窝内侧壁的胸廓上部,覆盖上方肋骨、肋间肌、前锯肌的筋膜较薄,向下筋膜逐渐增厚。锁骨下肌筋膜(包绕锁骨下肌的筋膜)、锁胸筋膜(锁骨下肌和胸小肌之间的筋膜)、胸小肌筋膜(包绕胸小肌的筋膜)、喙突腋筋膜(胸小肌、喙肱肌及腋窝底的筋膜)相互连接,称为狭义的胸深筋膜或胸筋膜深层(图

1-7)。锁胸筋膜上的筛状卵圆形部分称为锁骨下卵圆窝,此处有上胸肌神经及其伴行血管及桡侧皮静脉穿过。

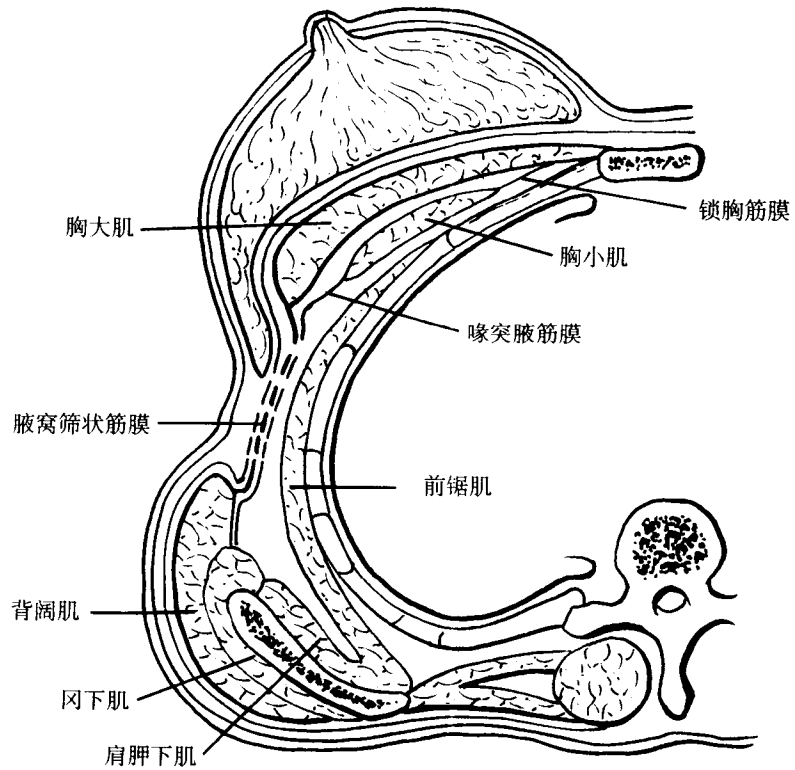


图 1-6 腋窝筋膜

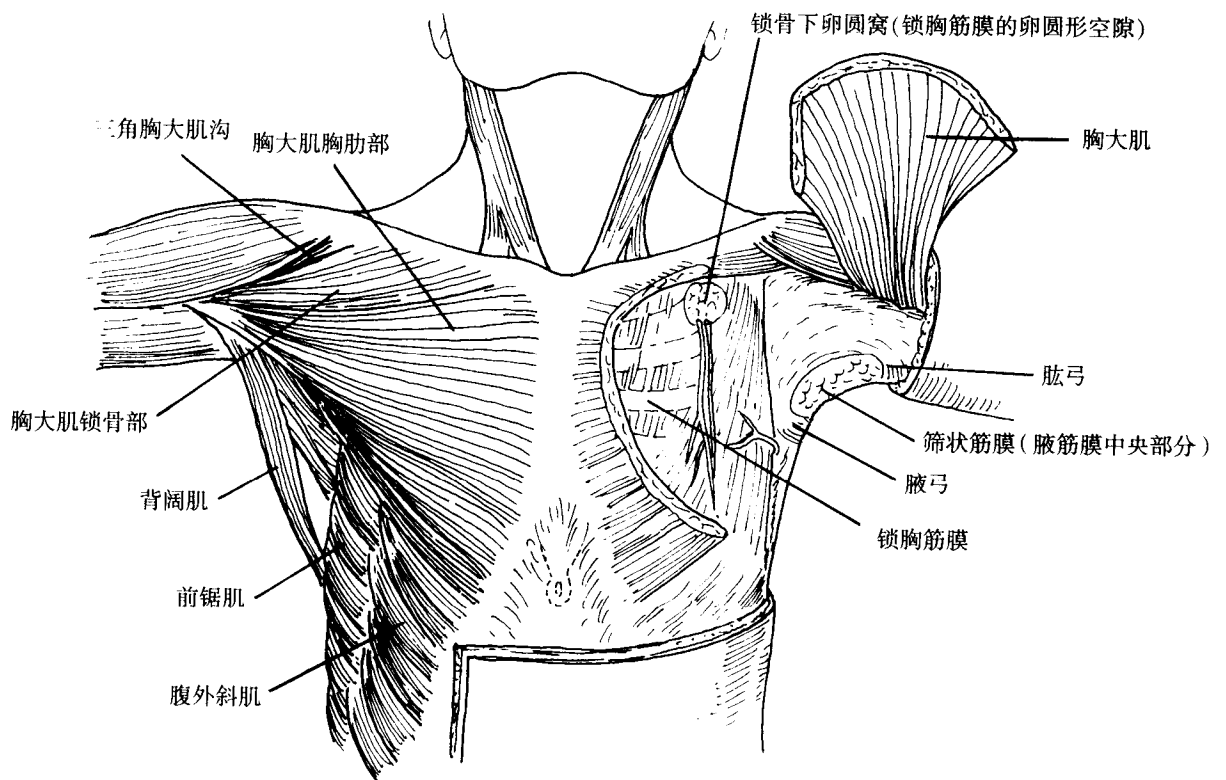


图 1-7 胸深筋膜

胸筋膜的浅层和深层之间有多处相互结合，如胸大肌筋膜后叶和喙突腋筋膜。大圆筋膜和肩胛下筋膜、背阔筋膜和腋深筋膜之间均可见到局部结合之处。

腋窝底缺乏肌肉成分。但是浅筋膜连接胸大肌、前锯肌、背阔肌、喙肱肌的肌缘，此筋膜与其里面的深筋膜结合形成腋筋膜。

腋筋膜上的有少数小孔呈筛状的部分称为筛状筋膜。腋筋膜在筛状筋膜的内侧部和外侧部呈弓状肥厚，各自的内侧缘称为腋弓和肱弓。乳房和胸壁皮下走行的淋巴管多数通过筛状筋膜进入腋腔（图 1-8）。

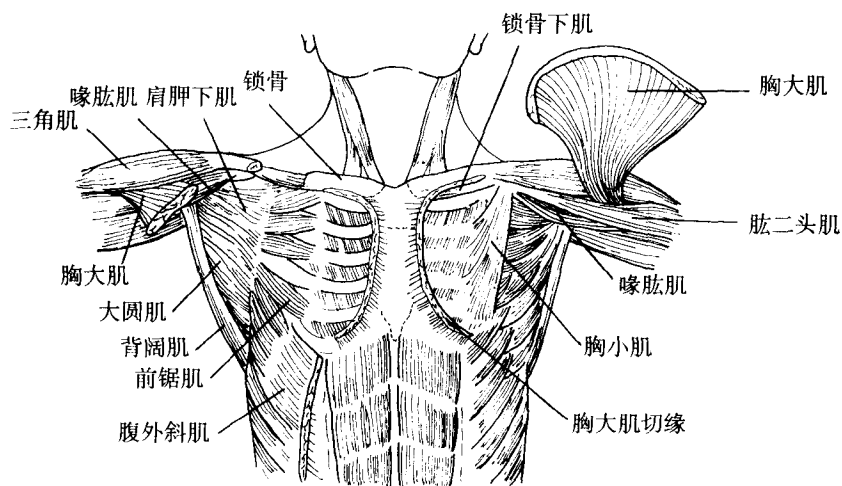


图 1-8 腋筋膜

腋腔被脂肪组织和结缔组织填充。腋腔的结缔组织紧密固着于臂丛和腋动静脉的周围，形成腋血管鞘（图 1-9）。

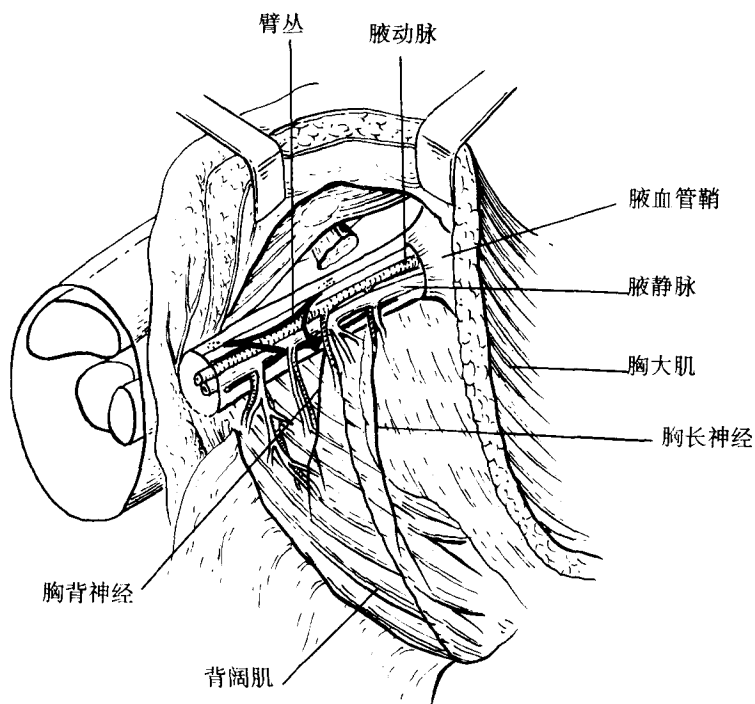


图 1-9 腋血管鞘



## 4 乳房的动脉血运

乳腺由腋动脉、肋间动脉、胸廓内动脉发出的分支营养（图1-10）。

腋动脉与锁骨下动脉相连续，其范围是从第1肋骨外缘到大圆肌下缘。

腋动脉的前方有胸小肌覆盖，胸小肌所覆盖的部分为第2段，其近侧为第1段，远侧为第3段。

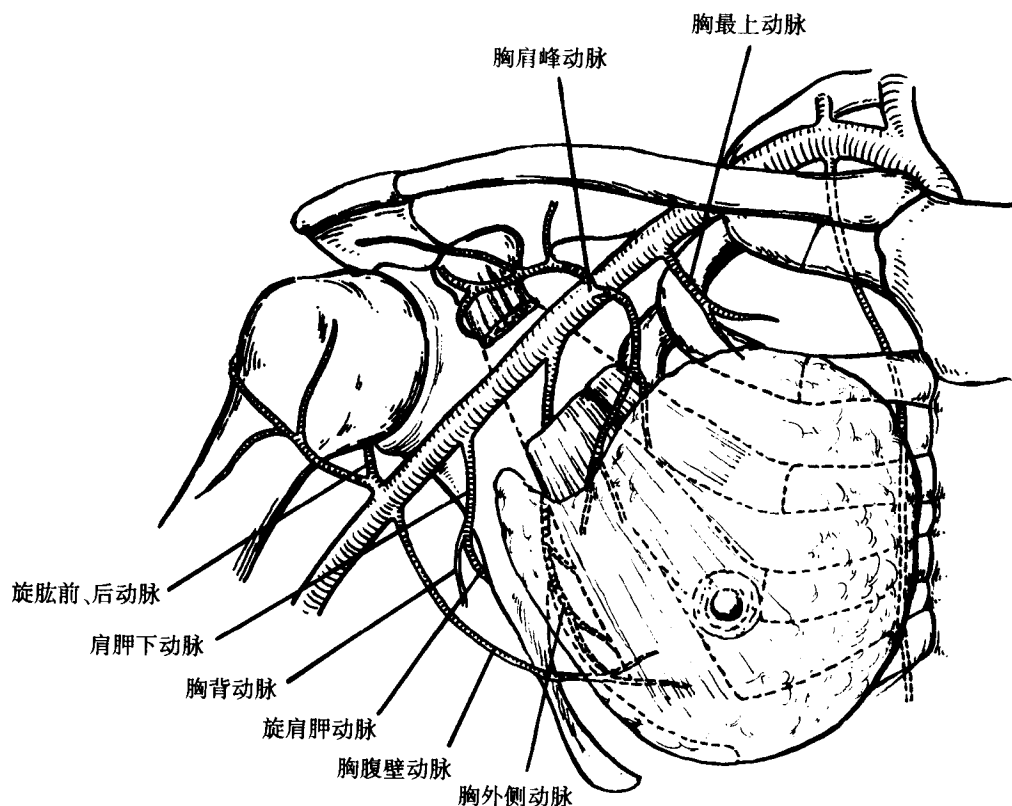


图 1-10 乳腺动脉

从腋动脉第1段发出胸最上动脉，从第2段发出胸肩峰动脉和胸外侧动脉，从第3段发出肩胛下动脉（此动脉又发出胸背动脉和旋肩胛动脉）和旋肱前、后动脉等分支。

腋动脉于接近腋窝筛状筋膜处移行为肱动脉，并发出胸腹壁动脉。

乳腺的主要动脉血供为胸外侧动脉。胸外侧动脉沿胸大肌外缘下行后，发出乳腺外侧支，在乳腺外侧皮下走行并进入乳腺。

胸肩峰动脉的胸肌支也营养乳腺，此胸肌支穿过锁胸筋膜经胸小肌前面进入胸大肌，并穿过胸大肌到达乳腺。

肩胛下动静脉发出旋肩胛动脉后为胸背动静脉，到达背阔肌和前锯肌。