国家科学技术学术著作出版基金
NFAPST

乳腺病理学

主编　许良中

RUXIAN BINGLIXUE

SMUP

上海医科大学出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

国家科学技术学术著作出版基金资助出版

乳腺病理学

◈主　编　许良中

◈副主编　张廷璆

上海医科大学出版社

责任编辑　吴德才
责任校对　蒋建安　王江珊

乳腺病理学

主编　许良中　副主编　张廷璆

上海医科大学出版社出版发行
上海市医学院路 138 号
邮政编码　200032
新华书店上海发行所经销
山东省莱芜市印刷厂印刷
开本 787 × 1092　1/16　插页 36　印张 25.875　字数 629 000
1999 年 10 月第 1 版　1999 年 10 月第 1 次印刷
印数　1 – 3 500

ISBN 7 – 5627 – 0498 – 8/R·471

定价:86.00 元

如遇印、装质量问题,请直接与印刷厂联系调换。
(地址:山东省莱芜市印刷厂　邮编:271100)

内 容 提 要

本书是当前国内全面和系统地阐述乳腺病理的专著，也是上海医科大学肿瘤医院有关专家教授多年工作的总结。全书共分42章，有20位专家教授参与编写。本书系统而全面地介绍乳腺的病理学，特别结合了编写者多年的临床经验和搜集的大量病理材料和随访资料，对乳腺癌的分类分型、形态特征、诊断和鉴别诊断的要点进行了详尽的阐述；对乳腺的罕见肿瘤、转移性癌、男性乳腺癌、儿童乳腺肿瘤等也作了介绍。应用最新技术所作的研究成果如EB病毒与乳腺癌的关系、乳腺癌预后的生物学标记和乳腺癌的分子病理学研究等都是国内首次报道。细针穿刺和乳腺癌的普查都是多年来实际工作的总结，具推广价值。本书的读者对象包括从事肿瘤学、病理学、解剖学、组织胚胎学、病理生理学、生物学、细胞学等方面的工作人员和大专院校师生、研究生、进修生和科研人员等。

主　编　许良中

副主编　张廷璆

编　委(以姓氏笔画为序)

王玖华　上海医科大学肿瘤医院　教授

王懿龄　上海医科大学肿瘤医院　教授

朱世亮　上海医科大学肿瘤医院　教授

许越香　上海医科大学肿瘤医院　教授

杨文涛　上海医科大学肿瘤医院　博士

邱丙森　上海医科大学华山医院　教授

沈镇宙　上海医科大学肿瘤医院　教授

陆昌宜　上海东方乳腺疾病医院　主任医师

金百祥　上海医科大学儿科医院　教授

周晓燕　上海医科大学肿瘤医院　博士

赵培林　上海医科大学　副教授

俞顺章　上海医科大学　教授

施达仁　上海医科大学肿瘤医院　教授

涂小予　上海医科大学肿瘤医院　主治医师

彭裕文　上海医科大学　教授

蒋长英　上海医科大学肿瘤医院　教授

廉养德　上海医科大学肿瘤医院　教授

潘小平　上海医科大学　教授

需要全本请访问 www.ertongbook.com

前　言

近年来，乳腺癌的发病率呈直线上升的趋势。根据上海市的统计，发病率已从1972年的17/10万上升至1993年的37/10万，成为女性恶性肿瘤之首。在这种情况下，全面系统地认识乳腺癌，加强对乳腺癌的防治研究工作显得十分重要。

随着科学技术的发展，在乳腺癌的病因学上发现了一些新的因素，如乳腺癌中EB病毒的阳性率可高达28.4%。过去认为乳腺癌的发生与雌激素有关，但最近发现乳腺癌甚至可以累及87岁的老翁。我国乳腺癌的病理分类仍沿用1984年在天津召开的第一届国际及全国乳腺癌会议制定的分类标准，随着新的分类分型的出现，显然过去的分类已不适应新的形势。许多与预后有关的分子生物学指标已逐步走向临床实际应用。乳腺病理学已从单纯形态学研究走向组织形态、免疫组织化学、细胞遗传、分子病理等边缘学科相互交叉的综合性的研究。然而，目前国内还没有一本全面系统地介绍乳腺病理的书籍，编写本书的宗旨是填补国内空白，满足国内日益增长的需要，介绍上海医科大学肿瘤医院专家教授们40年来的实际工作经验，推广新的分类分型和新技术、新方法的临床应用，以全面提高乳腺癌的诊治水平。

上海医科大学肿瘤医院以全国重点学科“肿瘤学”和上海市领先医学“肿瘤病理学”为基础，组织了院内外17位有关专家教授，以及一些年轻的后起之秀，以自己的工作为基础，特别是汇集了获得1997年卫生部科技进步一等奖的一些研究成果，结合国内外进展，撰写成本书。全书共分42章，70余万字，200余幅图片，全面而系统地介绍乳腺的病理学，特别是结合编写者多年的临床经验所搜集的大量病理材料和随访资料。本书内容包括乳腺癌的病因和流行病学、分类分型、形态特征、诊断和鉴别诊断要点、乳腺良性肿瘤、微转移灶的检查、乳腺分子病理学、乳腺癌的普查等。对乳腺的罕见肿瘤、转移性癌、男性乳癌、儿童乳腺肿瘤等也作了介绍。应用最新技术所作的研究成果如EB病毒与乳腺癌的关系、乳腺癌预后的生物学标记和乳腺癌分子病理学研究等都是国内首次报道。细针穿刺和乳腺癌的普查都是多年来实践工作的总结，具有推广价值。各章都附有主要参考文献，以利于读者进一步研究时参考。

本书在编写出版过程中，得到美国PERKIN ELMER公司(PE-ABD)、上海国宝生物工程研究所、上海中恒博奥基因诊断技术有限公司等单位的支持和赞助，在此表示衷心的感谢。由于本人经验不足，本书存在的缺点和不足之处，欢迎读者批评指正。

许良中

1999年3月

目　录

1 **乳房的解剖** …… (1)
1.1 乳房的形态和位置 …… (1)
1.2 乳房的构筑和发育 …… (4)
1.3 乳房的血液供应和淋巴回流 …… (7)
1.4 乳房的神经支配 …… (12)
1.5 乳房的先天性异常 …… (13)

2 **组织学** …… (15)
2.1 乳头 …… (15)
2.2 乳晕 …… (15)
2.3 乳腺的一般结构 …… (16)
2.4 乳腺的发育 …… (18)
2.5 非妊娠期(静止期)乳腺 … (19)
2.6 妊娠期乳腺 …… (20)
2.7 哺乳期乳腺 …… (21)
2.8 断乳后的乳腺 …… (23)
2.9 绝经后的乳腺 …… (23)
2.10 男性乳腺 …… (23)

3 **发育异常** …… (25)
3.1 发育不全和无乳腺发育 …… (25)
3.2 巨乳房 …… (26)
3.3 异位乳腺组织 …… (26)

4 **炎症和有关病变** …… (29)
4.1 脂肪坏死 …… (29)
4.2 出血性坏死 …… (30)
4.3 梗死 …… (30)
4.4 妊娠期和泌乳期炎症病变 …… (31)
4.5 乳腺导管扩张症 …… (32)
4.6 浆细胞性乳腺炎 …… (34)
4.7 肉芽肿性小叶炎 …… (35)

5 **特殊感染** …… (37)
5.1 真菌感染 …… (37)
5.2 寄生虫感染 …… (38)
5.3 结核病 …… (39)

6 **乳腺良性增生性疾病及瘤样病变** …… (41)
6.1 概述 …… (41)
6.2 临床表现 …… (41)
6.3 巨体形态 …… (42)
6.4 组织形态 …… (42)
6.5 治疗和预后 …… (51)

7 **良性上皮性肿瘤及肌上皮性肿瘤** …… (53)
7.1 良性上皮性肿瘤 …… (53)
7.2 肌上皮性肿瘤 …… (59)

8 **非肿瘤性间质病变及良性间叶性肿瘤** …… (63)
8.1 非肿瘤性间质病变 …… (63)
8.2 良性间叶性肿瘤 …… (65)

9 **良性纤维上皮性肿瘤** …… (75)
9.1 纤维腺瘤 …… (75)
9.2 幼年型纤维腺瘤 …… (77)
9.3 起源于纤维腺瘤中的癌 … (78)

10 导管和小叶增生、不典型增生 …… (80)
10.1 导管和小叶增生 …… (80)
10.2 不典型导管和小叶增生 …… (81)

11 乳腺癌的病因学 …… (84)
11.1 遗传因素 …… (84)
11.2 激素影响 …… (86)
11.3 饮食 …… (88)
11.4 病毒 …… (89)
11.5 电离辐射 …… (90)
11.6 乳腺良性疾患 …… (91)
11.7 其他 …… (93)

12 乳腺癌的流行病学 …… (95)
12.1 流行情况 …… (95)
12.2 危险因素 …… (97)
12.3 病理流行病学(地理流行病学) …… (104)
12.4 预防措施 …… (105)

13 乳腺癌的临床表现及分期 …… (108)
13.1 临床表现 …… (108)
13.2 临床检查 …… (111)
13.3 临床病理分期 …… (112)

14 乳腺癌的组织学分类及分级 …… (117)
14.1 组织学分类 …… (117)
14.2 组织学分级 …… (123)

15 原位癌 …… (128)
15.1 导管原位癌 …… (128)
15.2 小叶原位癌 …… (135)

16 浸润性导管癌 …… (139)
16.1 临床表现 …… (139)
16.2 巨体形态 …… (139)
16.3 组织形态 …… (140)
16.4 鉴别诊断 …… (142)
16.5 治疗和预后 …… (143)

17 乳头状癌 …… (149)
17.1 概述 …… (149)
17.2 各种生长方式的乳头状癌 …… (149)
17.3 组织化学、免疫组织化学和电镜表现 …… (151)
17.4 鉴别诊断 …… (152)
17.5 治疗和预后 …… (153)

18 有浆细胞浸润的髓样癌 …… (154)
18.1 概述 …… (154)
18.2 巨体形态 …… (155)
18.3 组织形态 …… (155)
18.4 治疗和预后 …… (157)

19 浸润性小叶癌 …… (160)
19.1 概述 …… (160)
19.2 巨体形态 …… (160)
19.3 组织形态 …… (161)
19.4 鉴别诊断 …… (162)
19.5 治疗和预后 …… (163)

20 腺管癌(高分化腺癌) …… (166)
20.1 概述 …… (166)
20.2 巨体形态 …… (166)
20.3 组织形态 …… (166)
20.4 鉴别诊断 …… (167)
20.5 治疗和预后 …… (168)

21 **粘液腺癌** …… (170)
21.1 概述 …… (170)
21.2 临床表现 …… (170)
21.3 巨体形态 …… (170)
21.4 组织形态 …… (171)
21.5 鉴别诊断 …… (173)
21.6 治疗和预后 …… (174)

22 **化生性癌** …… (177)
22.1 临床表现 …… (177)
22.2 巨体形态 …… (177)
22.3 组织形态 …… (177)
22.4 免疫组织化学和电镜 ……
…… (178)
22.5 鉴别诊断 …… (178)
22.6 治疗和预后 …… (178)
22.7 鳞状细胞癌 …… (179)

23 **罕见性癌** …… (181)
23.1 大汗腺癌 …… (181)
23.2 腺样囊性癌 …… (182)
23.3 富脂质癌 …… (183)
23.4 富糖原癌 …… (184)
23.5 分泌型乳腺癌 …… (184)
23.6 浸润性微乳头状癌 …… (186)
23.7 伴破骨细胞样巨细胞的癌
…… (186)
23.8 伴绒毛膜癌特征的癌
…… (187)
23.9 小细胞癌 …… (188)
23.10 浸润性筛状癌 …… (188)

24 **湿疹样癌** …… (191)
24.1 概述 …… (191)
24.2 巨体形态 …… (193)
24.3 组织形态 …… (193)
24.4 免疫组化 …… (193)
24.5 鉴别诊断 …… (194)
24.6 治疗和预后 …… (195)

25 **乳腺肉瘤** …… (197)
25.1 叶状囊肉瘤 …… (197)
25.2 血管肉瘤 …… (199)
25.3 上皮样血管肉瘤 …… (200)
25.4 乳腺切除后的血管肉瘤
…… (201)
25.5 脂肪肉瘤 …… (201)
25.6 骨肉瘤 …… (202)
25.7 软骨肉瘤 …… (202)
25.8 纤维肉瘤和恶性纤维组织
细胞瘤 …… (202)
25.9 平滑肌肉瘤 …… (203)
25.10 横纹肌肉瘤 …… (203)
25.11 血管外皮瘤 …… (203)
25.12 腺泡状软组织肉瘤 … (203)
25.13 恶性间叶瘤 …… (203)

26 **乳腺淋巴造血系肿瘤** …… (205)
26.1 乳腺淋巴瘤 …… (205)
26.2 浆细胞性肿瘤 …… (210)
26.3 乳腺白血病性浸润 …… (211)

27 **杂类疾病** …… (214)
27.1 胶原血管性疾病 …… (214)
27.2 某些肉芽肿性疾病 …… (217)
27.3 糖尿病性乳腺病 …… (220)
27.4 结节型淀粉样变性 …… (221)
27.5 皮肤肿瘤 …… (222)

28 **乳腺癌的多中心性与双侧乳腺癌** …… (225)
28.1 乳腺癌的多中心性 …… (225)
28.2 双侧乳腺癌 …… (227)

29 **男性乳腺增生性病变及良、恶性肿瘤** …… (231)

29.1 良性增生性病变 …… (231)
29.2 男性乳腺癌 …… (234)
29.3 前列腺癌转移至乳腺 …… (242)

30 小儿乳腺肿瘤及瘤样病变 …… (243)
30.1 腺瘤 …… (243)
30.2 纤维腺瘤 …… (244)
30.3 青春期乳腺肥大 …… (245)
30.4 叶状囊肉瘤 …… (245)
30.5 男孩乳房肥大 …… (246)
30.6 幼年型乳头状瘤病 …… (246)
30.7 管内乳头状瘤 …… (247)
30.8 乳腺癌 …… (247)
30.9 恶性淋巴瘤 …… (247)
30.10 横纹肌肉瘤 …… (247)

31 乳腺的转移性恶性肿瘤 …… (249)
31.1 概述 …… (249)
31.2 常见类型 …… (250)

32 腋窝与乳内淋巴结的病理学 …… (255)
32.1 血管病变 …… (255)
32.2 异位腺体 …… (256)
32.3 痣细胞聚集 …… (257)
32.4 硅酮性淋巴结炎 …… (260)
32.5 乳内淋巴结 …… (260)
32.6 窦组织细胞增多症 …… (261)
32.7 腋窝淋巴结和乳腺的色素沉着 …… (262)

33 乳腺癌微转移灶的免疫组织化学检查 …… (264)
33.1 免疫组织化学在微转移灶检查中的意义 …… (264)
33.2 微转移灶检查中常用的免疫组织化学标记 …… (264)
33.3 微转移灶检查中新技术的运用 …… (268)

34 乳腺标本的病理学检查 …… (270)
34.1 乳腺标本的常见类型 …… (270)
34.2 常见乳腺标本的病理学检查及注意事项 …… (270)
34.3 乳腺标本的特殊研究 …… (274)
34.4 乳腺切片的运输 …… (275)

35 乳腺癌的冷冻切片诊断 …… (277)
35.1 冷冻切片检查的指征 …… (277)
35.2 冷冻切片诊断的可靠性 …… (278)
35.3 冷冻切片诊断的局限性 …… (278)
35.4 冷冻切片误诊原因分析 …… (279)
35.5 乳腺病变的冷冻切片诊断 …… (280)

36 细胞学与针吸活检在乳腺病变诊断上的应用 …… (286)
36.1 概述 …… (286)
36.2 细胞学与针吸活检在乳腺囊性病变诊断中的应用 …… (287)
36.3 细胞学与针吸活检在乳头溢液病变诊断中的应用 …… (287)
36.4 细胞学与针吸活检在乳腺实

体肿瘤诊断中的应用 …（288）

37 治疗的病理学影响 ……（292）
37.1 放射治疗的影响 ……（292）
37.2 化疗的影响 ……（293）
37.3 激素治疗的影响 ……（294）

38 乳腺病变的影像学诊断
……（295）
38.1 乳腺钼靶 X 线诊断 ……（295）
38.2 乳腺的近红外检查 ……（301）
38.3 乳腺的超声诊断 ……（307）
38.4 乳腺癌诊疗中的核医学
技术 ……（320）

39 预后的生物学标记 ……（332）
39.1 概述 ……（332）
39.2 细胞增殖活性指标 ……（332）
39.3 雌、孕、雄激素受体 ……（338）
39.4 癌胚抗原 ……（345）
39.5 组织蛋白酶 D ……（346）
39.6 S－100 蛋白 ……（348）
39.7 c-erbB－2 基因 ……（349）
39.8 表皮生长因子受体 ……（357）
39.9 ras 基因 ……（357）
39.10 c-myc 基因 ……（357）
39.11 P53 抑癌基因 ……（358）
39.12 转移抑制基因 nm23
……（361）
39.13 转移相关基因 CD44 …（363）
39.14 bcl-2 基因 ……（363）
39.15 其他 ……（364）
39.16 预后指标的综合评价
……（366）

40 乳腺癌的染色体改变 ……（369）
40.1 乳腺癌染色体的检查方法
……（369）
40.2 乳腺癌的染色体改变
……（371）
40.3 染色体改变的意义 ……（375）

41 乳腺癌的分子病理学 ……（378）
41.1 乳腺癌的发生和基因
DNA 的关系 ……（378）
41.2 遗传性乳腺癌和基因
DNA 的关系 ……（380）
41.3 与乳腺癌相关的癌基因
及抑癌基因 ……（380）
41.4 与乳腺癌相关的转移基因
和转移抑制基因 ……（382）
41.5 基因 DNA 序列分析在乳
腺癌诊断中的应用 ……（383）

42 乳腺癌普查 ……（387）
42.1 国外乳腺癌的普查 ……（387）
42.2 国内乳腺癌的普查 ……（390）
42.3 小结 ……（392）

需要全本请访问 www.ertongbook.com

1 乳房的解剖

1.1 乳房的形态和位置

乳房(breast 或 mamma)是哺乳动物的特征性结构。一般成对生长,左右对称。不同种类的哺乳动物,乳房的对数存在差别。人类正常情况下,只有胸前一对乳房。

男性的乳房属于退化性的器官,停留在萌芽状态,有若干缺乏乳腺腺泡的小管,其支架为纤维组织和脂肪组织。所以,只有腺组织的迹象,而无腺组织的实质。男性乳房的乳头和乳晕都比较小,呈褐色,一般位于第4肋间隙。在幼年时期,男女的乳房没有差异。到性成熟期,女性的乳房迅速发育,明显增大。男性的乳房发育较女性晚,发育的程度较低,形态较少变化。约70%的男性,在青春期时,乳房会较向前突出,乳头下可出现钮扣大小的乳腺组织肿块,性质较硬,有轻度触痛或感觉敏感。此种变化可能局限于一侧乳房,也可能一侧明显,另一侧较不明显。此种情况一般在一年或一年半左右消除。如果继续存在或发展,则属病理改变,即"男性乳房发育症"(gynecomastia)。"男性乳房发育症"也可能发生在成年或中年时期。需要注意的是,男性的乳腺虽然没有泌乳的功能,但仍然可能发生女性乳腺所患的各种疾病。

女性乳房的发育和发展,经历了胚胎期、新生儿期、幼儿期、少年期、青春期、成年期和老年期等不同的年龄阶段,还有月经期、妊娠期、授乳期和绝经期等不同的生理时期。在不同的年龄阶段和生理时期,由于受到机体内分泌的影响,乳房有不同的形态表现和生理变化。出生后的最初几天,不分男女,新生儿的乳头下组织都会有肿胀,有时乳头会流出少量乳汁样的分泌物。此种情况一般在出生后1~3周会消失。幼儿期的乳腺呈静止状态。女性的乳房自青春期开始(白种人较早,多始于9~12岁;我国女性略晚些,一般大约起始于12~15岁;黑种人可能还要晚1~2年)逐渐发育成熟,其形态随年龄、种族、家族、营养和健康状态等等因素,因人而异。在月经期、妊娠期、授乳期、绝经期和老年期,乳房的形态都有一定的变化。

乳腺(mammary gland)随着月经周期而有增生或退化等改变。在经前增生期,乳腺组织增生,乳房较大,较饱满,有饱胀感。在乳腺增生性变化较明显时,可能触及小结节,并有触痛或压痛。经后症状会减轻或消失。在经后复原期,乳腺组织则退化和复原。

妊娠期开始5~6周起,乳房逐渐肥大、充血,皮下静脉曲张。同时,乳头变大,乳晕的范围也增大。乳头和乳晕的表皮增厚,颜色变深。妊娠期乳腺组织受到内分泌的影响,各个部分的发展常常不平衡,有时会演化为乳腺囊性病变。如果大部分乳腺组织,特别是乳腺小叶,没有得到充分发展,就会出现授乳期乳汁分泌不足的情况。

在妊娠中期就可能出现初乳,但正式的泌乳往往开始于产后3~4天。授乳期的乳房和乳腺组织,高度增生肥大,功能旺盛。如果分娩后不授乳,数日后乳腺就迅速发生退化和萎缩;如果授乳,乳汁就会继续分泌。一般在9~10个月后,乳汁分泌逐渐减少,乳腺自行逐渐

退化。断乳后不久,乳汁就停止分泌。但在某些不规则持续授乳的妇女,残余性的乳汁分泌有时可能持续数年。断乳数月后乳房一般可以完全恢复原状。在某些妇女,由于断乳后基质中的脂肪纤维组织再生障碍,不能补充授乳期丢失的脂肪纤维组织,乳房就会发生整个下垂和松弛。

在妊娠期和授乳期,由于雌激素分泌水平较高,可能会使原有的乳腺良性或恶性肿瘤发生明显的加快发展。

到绝经前期,妇女的乳腺组织开始全面萎缩和退化。虽然因为有脂肪的沉积,乳房的外观仍然可以丰满肥大,但乳腺组织已经缩小甚至消失。在绝经期后,妇女进入老年期。乳房的囊性病变,主要发生在绝经期后已有退化的乳腺组织中;乳腺癌则常常发生在脂肪结缔组织明显增加而乳腺组织显著萎缩和退化的乳房中。

成年而未孕女子的乳房,一般饱满而富有弹性,两侧基本对称,或略有大小和高低,重量大约为 150 ~ 200g。不同人种和不同发育状况的女子,因乳房中脂肪组织和纤维组织含量有很大的不同,故其大小和形状有明显的差异。在正常情况下,同一女子的左右乳房,有时也可不对称,可能与授乳时婴儿的吸吮刺激机会不同有关,应注意与病理性改变相鉴别。

根据乳房前突的程度,可以将乳房的外形分为 4 型:①圆丘型:乳房稍稍隆起,前突的程度小于乳房基底部的半径。在胸前壁的隆起呈逐渐过渡。直立时与仰卧时相比较,乳房的形态没有很明显的变化;②半球型:乳房丰满浑圆,前突的程度大约等于乳房基底部的半径。半球的边界较明显,仰卧时仍然有明显的乳房曲线;③圆锥型:乳房前突的程度大于乳房基底部的半径。直立时,乳房高耸而微垂。乳房下缘与胸壁之间的角度小于 90 度,形成明显的乳房下弧线;④下垂型:乳房前突的程度相当大。直立时,乳房下垂成袋状;仰卧时,乳房向外侧垂展。

未经哺乳的中国成年女性,乳房多为圆丘型或半球型,哺乳后会有不同程度的下垂。随着我国社会的进步和人民生活水平的提高,中国女性乳房的发育时间比以前提前,乳房的形态更加丰满。根据中国人的审美标准,一般认为,半球型的乳房为最美。

判断乳房下垂的标准较多,比较有临床实用意义的有三种:①根据乳房下皱襞和乳房下极的关系分型(lalardrie):正常乳房,两者一致;乳房下极超过乳房下皱襞 1 ~ 2cm,为轻度下垂;2 ~ 3cm 为中度下垂;4 ~ 10cm 为重度下垂;超过 10cm 为最重度下垂。②根据乳头与乳房下皱襞及乳房下极的关系分型(regnault):乳头的位置在乳房下皱襞的水平,为轻度下垂;乳头在乳房下皱襞之下,乳房下极之上,为中度下垂;乳头在乳房下极的边缘,为重度下垂。③根据乳房的体积分型(elsahy),可分为 4 型:正常体积(250 ~ 350ml)的乳房下垂;小乳房(少于 200ml)的乳房下垂;中度肥大(600 ~ 800ml)的乳房下垂;巨乳(超过 1 500ml)的乳房下垂。

乳房表面的皮肤,薄嫩而细腻。矮柱状、色素较深的乳头(mammary nipple,papillae mammae)在其中央突起。青年女子的乳头,一般正对第 4 肋间或第 5 肋骨,略指向外下方。双侧乳头间距大约 22 ~ 26cm。哺乳以后,乳头会向下移位。所以,不宜把乳头作为肋间隙定位的标准。

姚榛祥等 1985 年对 16 ~ 40 岁的 210 例中国妇女的乳房进行了测量和调查,指出乳头的位置随年龄而变化。青年妇女位于第 5 肋间、锁骨中线外 1cm,中年妇女位于第 6 肋间、锁骨中线外 1 ~ 2cm。冷永成在 1986 年对 17 ~ 43 岁的 77 名中国妇女乳房进行测量,发现乳头的位置还与体形、乳房的发育状况和身高有密切的关系。乳头与胸骨切迹间距 = 1/10 × 身

高(cm)+2(cm)。也有人认为乳头与胸骨切迹间距是身高的11%~11.5%,与胸围也有关系。但是,乔群发现乳头的位置与乳房的体积有密切的关系,而与身高无关。

乳头表面的皮肤粗糙,呈颗粒状,有许多裂隙状的凹陷。在凹陷内,有15~20个输乳管的开口,称为输乳孔。在乳头的周围,有色泽较深直径3~5cm的环形区域,称为乳晕(areola of breast)。乳晕的颜色一般呈棕色,但随人皮肤的颜色和乳腺的生理状态而异。少女的乳晕呈蔷薇红色,妊娠期的乳晕变为深褐色。在乳晕的表面,有许多散在的小圆形突起,它们是乳晕腺(areola gland,又称 montgomery gland)的开口。乳晕腺是一种皮脂腺,能分泌一种油脂状的物质,有保护乳晕皮肤不易破裂的作用。妊娠以后,乳晕区域扩大,色素加深。哺乳期时,乳晕腺的分泌会增加,有保护乳头的作用。乳头与乳晕部的皮下含有较多的平滑肌纤维、血管、淋巴管和神经末梢。乳头部的平滑肌呈环行与纵行排列,当有机械性刺激时(如婴儿吸吮时),乳头的形状和紧张度会改变,这是因为在乳头和乳晕部的皮下组织中除了含有丰富的皮脂腺和汗腺外,还含有平滑肌纤维的缘故。在神经反射的作用下,平滑肌会发生收缩,此种情况称为乳头勃起。这时,乳头会变小变硬,在哺乳时会排出乳汁,便于婴儿吸吮。乳晕腺有时会形成皮脂腺囊肿,也可能并发感染。乳头与乳晕部的皮肤比较薄嫩,容易损伤并引起感染,形成乳晕炎或乳晕下脓肿,妇女在授乳期时应当注意预防。

在授乳期,乳腺组织会显著增生,使整个乳房明显增大,呈球型。授乳期后,乳房又趋向扁平。曾有授乳史的妇女,乳房多数有些下垂或略呈扁平。在老年期,乳房会明显萎缩、变小、下垂,表面皮肤松弛。有时,乳房可能下垂至肋缘或肚脐水平,外侧可达到腋中线。

从外形上看,发育完全成熟的成年女子乳房,位于胸前壁大约第2~6肋骨之间,其内侧界大约在胸骨线,外侧界在腋前线或腋中线。整个乳房大约2/3位于胸大肌的表面,外侧部大约1/3位于前锯肌的表面,乳房的内下部可延续到腹外斜肌腱膜和腹直肌鞘上部的表面。实际上,乳房的位置有很大的变化。需要注意的是,乳腺组织存在的范围通常大大超出以上的界限,乳腺的乳管系统,向上可达到锁骨下缘,向下可达腹直肌前鞘,向内可抵达身体的正

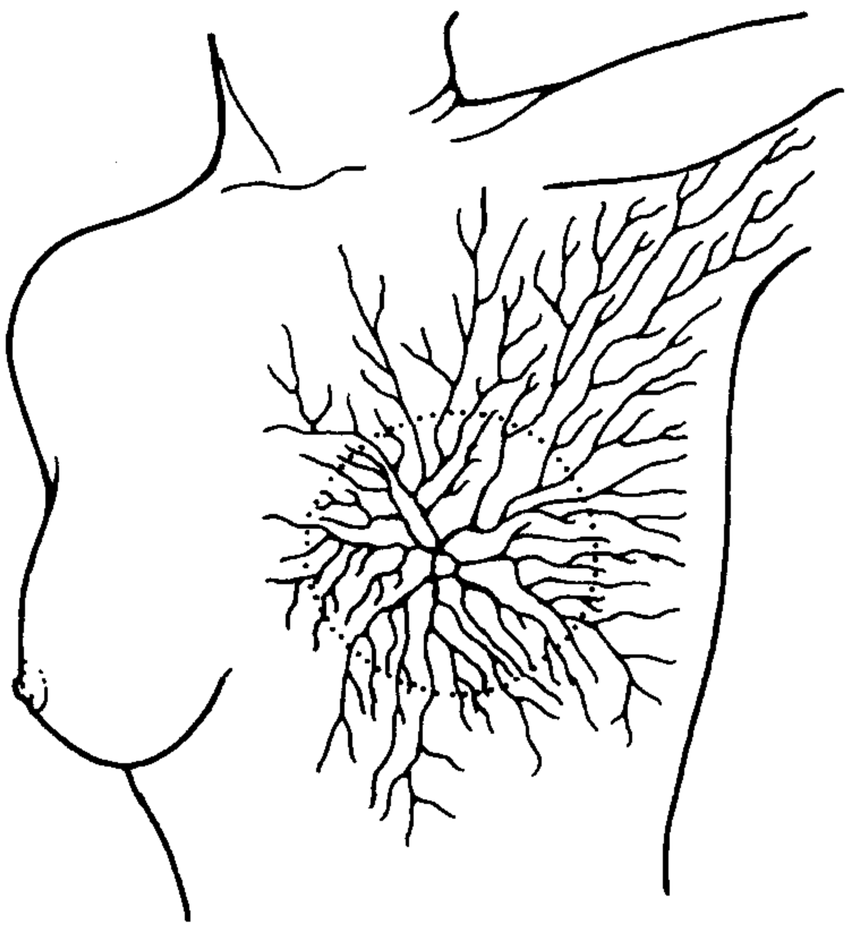


图1-1 乳腺组织伸展的范围

注:虚线示乳房的范围

中线，向外可到达背阔肌的外缘。此外，乳腺组织的外侧部份会向外上方延伸，有时可到达腋窝，称为乳房的“尾部”、“腋尾”或“腋突”(axillary tail)。腋尾或腋突可能通过腋窝深筋膜的孔洞，深入到腋窝的深处(图 1－1)。从乳腺管注入造影剂后，再摄 X 线片，可以检查乳腺管和乳腺组织的位置、范围和分布情况。可以发现，乳腺管密布胸部的前外侧面，深入腋窝形成腋尾或腋突者占 95%，沿腋动脉和臂丛深入到腋窝尖部，向外延伸超过背阔肌前缘者占 2%，向下延伸至上腹部者占 15%，向内超过前正中线者占 2%，但与对侧乳腺组织没有连续。有时，腋尾或腋突会较大，在腋窝处明显突出。这时要注意与腋窝的脂肪瘤和淋巴结肿大相鉴别。腋突处的乳腺组织，常常会发生癌变，体检时要注意，不要忽略。外科医生作乳腺癌的根治切除术时，手术的解剖范围也应该达到以上部位。

在临床上，人们常常人为地围绕乳晕外缘作一环行线，再经过乳头作一垂直线和一水平线，把乳房分为五个区：内上象限、内下象限、外上象限、外下象限和乳头区(中央区)。检查乳房时，应该按此顺序进行，防止遗漏。

1.2 乳房的构筑和发育

构成乳房的主要成分是皮肤、乳腺组织和间质(图 1－2，1－3)。

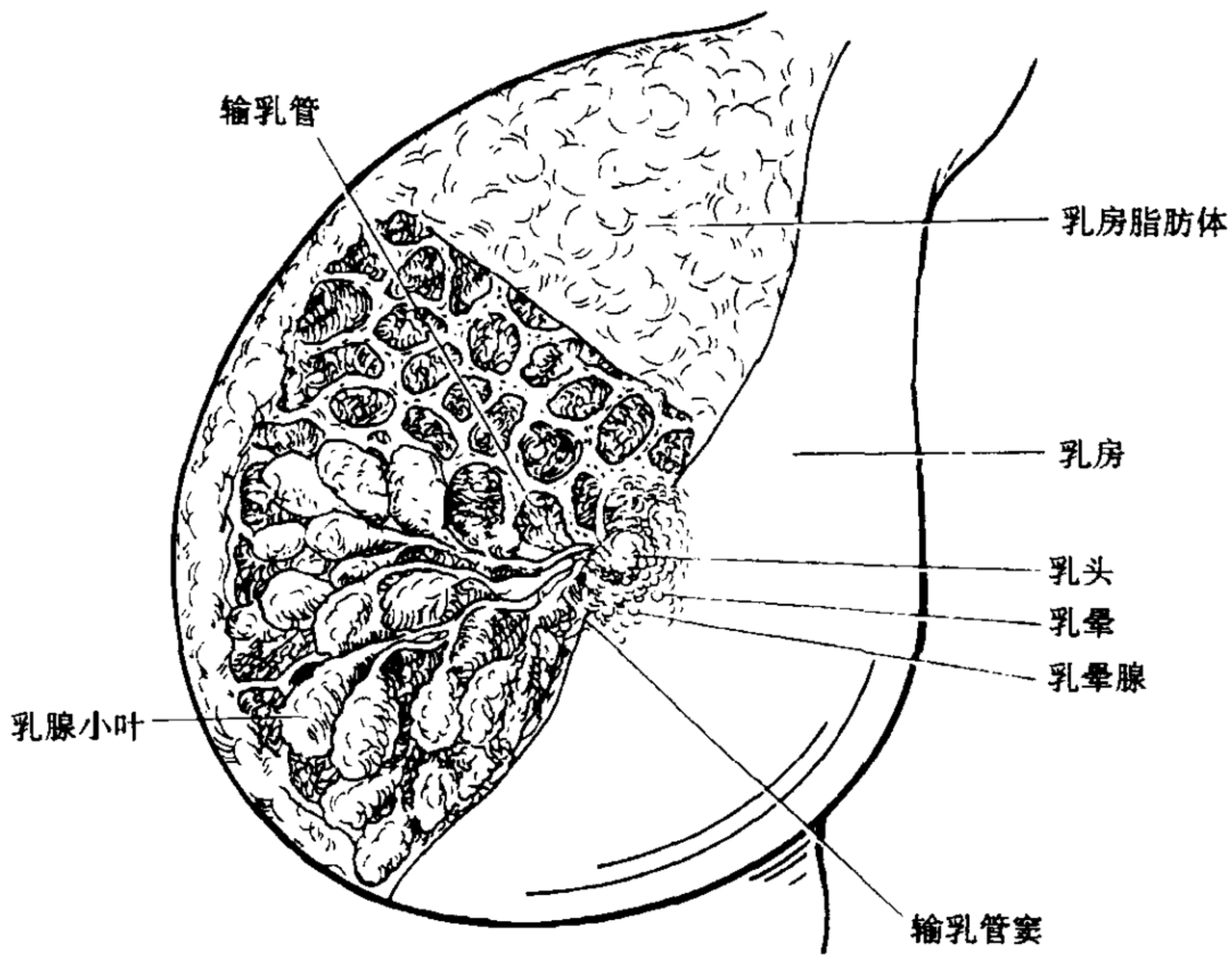


图 1－2 女性乳房的结构模式图

在整形外科，乳房的外被皮肤被称为是“皮肤乳罩”。乳房的外被皮肤中的皮肤张力线，与肋骨的走行方向大致一致。即内侧呈水平方向，外侧略向上翘。这对乳房整形术的切口设计有重要意义。“皮肤乳罩”与乳房内容物(乳腺组织和间质)体积的比例不仅赋予乳房以良好的外形，而且能加强皮肤对乳房的悬吊作用。乳房外被皮肤的伸展性和质地在不同的部位是各不相同的，一般而言，乳晕周围的皮肤较乳房其他部位的皮肤更薄，且更容易伸展。所以，当乳房变得肥大时，乳房表面的皮肤逐渐伸展，但仍然主要限于乳晕的周围，这一解剖特点在行乳房缩小术时应该有所考虑。

乳腺组织包括腺泡和乳管两大部分。每个乳管的分支及其所属的腺泡组成了乳腺小叶,若干乳腺小叶组成一个乳腺叶。每支乳管接受的乳腺小叶和腺泡的数目有很大的差异,可因人种、发育、妊娠、哺乳和营养状态而有所不同。静息期的乳腺小叶内无明显的腺泡。妊娠期或授乳期时,乳腺小叶内腺泡明显增多,变得丰富,乳管的分支也变得繁多。发育不良者或未妊娠者,特别是老年者的乳管常常扩张、变直或呈囊状变,乳腺小叶和腺泡发生萎缩和减少,甚至会消失。

整个乳房由 15~20 个乳腺叶和周围的脂肪纤维组织及其表面的皮肤等构成。乳腺叶呈放射状排列,每一个乳腺叶由一个输乳管通达乳头。15~20 条输乳管,以乳头为中心,也呈放射状排列。在乳晕的深面,近乳头的基底部,输乳管呈现梭形状膨大,称为输乳窦(lactiferous sinus)。输乳窦有临时存贮乳汁的作用。在临床上,输乳窦也是导管内乳头状瘤的好发部位。从输乳窦开始,输乳管的口径逐渐缩小,最后开口于乳头,称为输乳孔。由于输乳管呈辐射状趋向乳头,所以在对浅部的乳房脓肿行切开引流手术时,应该以乳头为中心作辐射状切口,以免损伤输乳管。

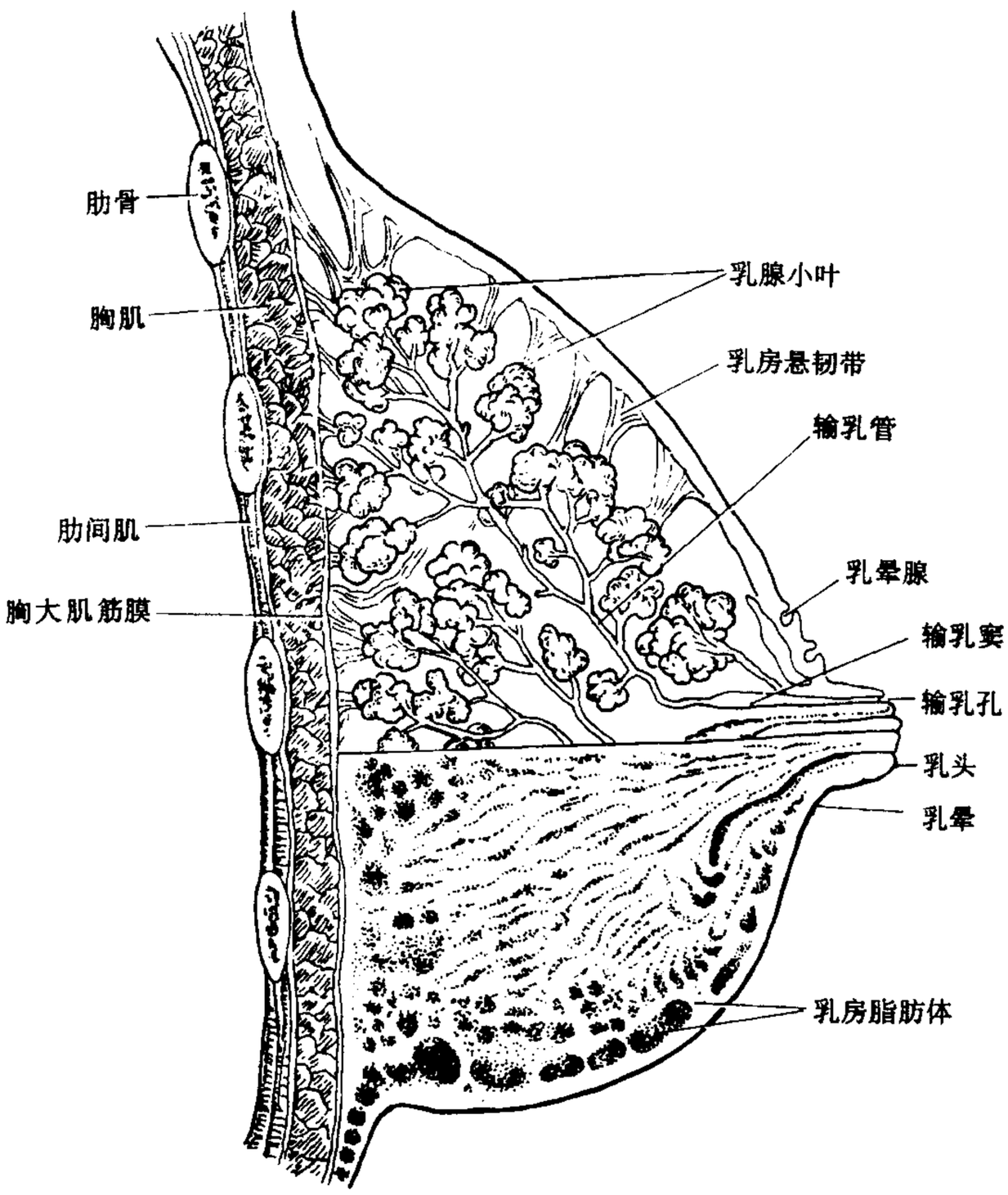


图 1-3 女性乳房的矢状断面

每个乳房的乳腺叶的数目,是固定不变的。但是,乳腺小叶的数目和大小随着乳腺的功

能状态会有很大的变化。一般而言，青年女子的乳腺小叶数目多、体积大。绝经期以后的乳腺小叶会明显地萎缩。但是，老年妇女的乳腺小叶有时也会较完整。

乳腺的形态受到女性体内的内分泌状况，特别是雌激素水平的明显影响。若雌激素的水平高，刺激很强，乳腺组织的反应就会非常广泛、敏感和迅速，整个乳房就可能全面丰满和肥大；如果雌激素的刺激和影响，使乳房的反应仅仅局限于某一较小的范围，就可能会产生局部的“腺纤维瘤”。乳腺的增生不论是弥散性的，还是局限性的，都是雌激素刺激的结果，只是乳腺组织的反应程度、范围和速度不同，引起的变化不会一样。

乳房内除乳腺组织外即为间质。间质由纤维结缔组织和大量脂肪组成。间质内有血管、神经和淋巴管等结构。乳房间质内脂肪的多少，是决定乳房大小和形态的主要因素之一。乳房内的脂肪呈囊状包绕在乳腺组织的周围，称为脂肪囊或乳腺脂肪体。在解剖上，乳腺被包裹在浅筋膜的浅、深两层之间。浅筋膜的浅层较薄弱，只含有薄层脂肪结缔组织包裹在乳腺组织的表面，手术时是外科医生剥离皮瓣的重要标志。

浅筋膜的深层位于乳腺组织的深面。它与深筋膜之间有一个明显的潜在性的间隙，称为乳房后间隙或乳房后滑囊。由于该间隙内含有疏松结缔组织，所以，整个乳房在胸壁上有一定的移动性，手术中容易经过此间隙分离乳房。此间隙也容易发生炎症，乳房的深部脓肿，常常发生于此处。从浅筋膜深层穿过乳房后间隙，与胸大肌表面的深筋膜相连的纤维束，称为乳房后悬韧带。Stiles(1892 年)指出，可能有若干乳腺小岛，伴随乳房后悬韧带，穿过乳房后间隙，抵达深筋膜，或者深入到胸大肌中。当乳腺癌侵及乳房后悬韧带、深筋膜或胸大肌时，乳房的移动性就会大大减少。所以，在临床上，当发现乳腺癌患者的乳房移动性明显减少时，应该考虑到癌肿可能已经侵犯到上述组织结构。在乳腺癌根治手术时，必须将胸大肌、深筋膜和乳房后悬韧带等一并切除。胸大肌表面覆盖的深筋膜称为胸大肌筋膜。包绕胸小肌的深筋膜，称为喙锁胸筋膜。该筋膜向腋窝和锁骨延伸，在其内侧有头静脉、胸肩峰动脉、胸肩峰静脉和胸前神经通过。手术切断胸大肌、胸小肌及其筋膜后，就可以充分显露腋窝内的结构。

在乳房内部，乳腺叶之间以及乳腺小叶之间，有纤维隔分开。纤维隔向浅层，连于乳房表面皮肤的皮下浅筋膜，称为乳房悬韧带(suspensory ligament，又称 Cooper 韧带)。乳房悬韧带在乳房的上部常较发达，对乳房有重要的固定和悬吊作用，使乳房在直立时不致于明显下垂。当乳腺癌或者其他伴有纤维化病变(如慢性炎症或外伤以后)的乳房疾病侵及乳房悬韧带时，该韧带的挛缩会引起其表面皮肤的明显凹陷。某些经产妇或老年妇女的乳房悬韧带会非常肥厚，其间有被包围成块的脂肪组织，触摸时似有肿块，这时要注意与肿瘤相区别。

在一些授乳期的妇女，如果角质蛋白等造成输乳管的阻塞将阻碍分泌物的正常排出，分泌物就会淤积于输乳管，从而导致感染形成脓肿。脓肿会从乳晕边缘处的皮肤向外溃破形成瘘管。瘘管和炎症将持续反复发生，引起输乳管周围组织发生纤维化形成瘢痕。瘢痕组织的牵拉常常导致乳头的回缩或朝向改变，此种乳头回缩称为“炎症性乳头回缩”。

一些乳腺癌的患者，由于不同的解剖结构受到癌组织的侵犯，在乳房的表面有时会出现皮肤凹陷、皮肤橘皮样变或乳头凹陷等情况。当癌组织侵犯 Cooper 韧带，引起韧带挛缩，其表面的皮肤就会因粘连、固定和牵拉出现皮肤凹陷。当癌组织侵犯或压迫皮肤的毛细淋巴管引起堵塞，淋巴液淤积，皮肤水肿处高出毛囊小凹，就会出现皮肤的橘皮样变。当癌组织正好位于乳头的深面，侵犯输乳管及其周围的结缔组织，并引起粘连、固定，向深面牵拉乳

需要全本请访问 www.ertongbook.com