

乳腺疾病

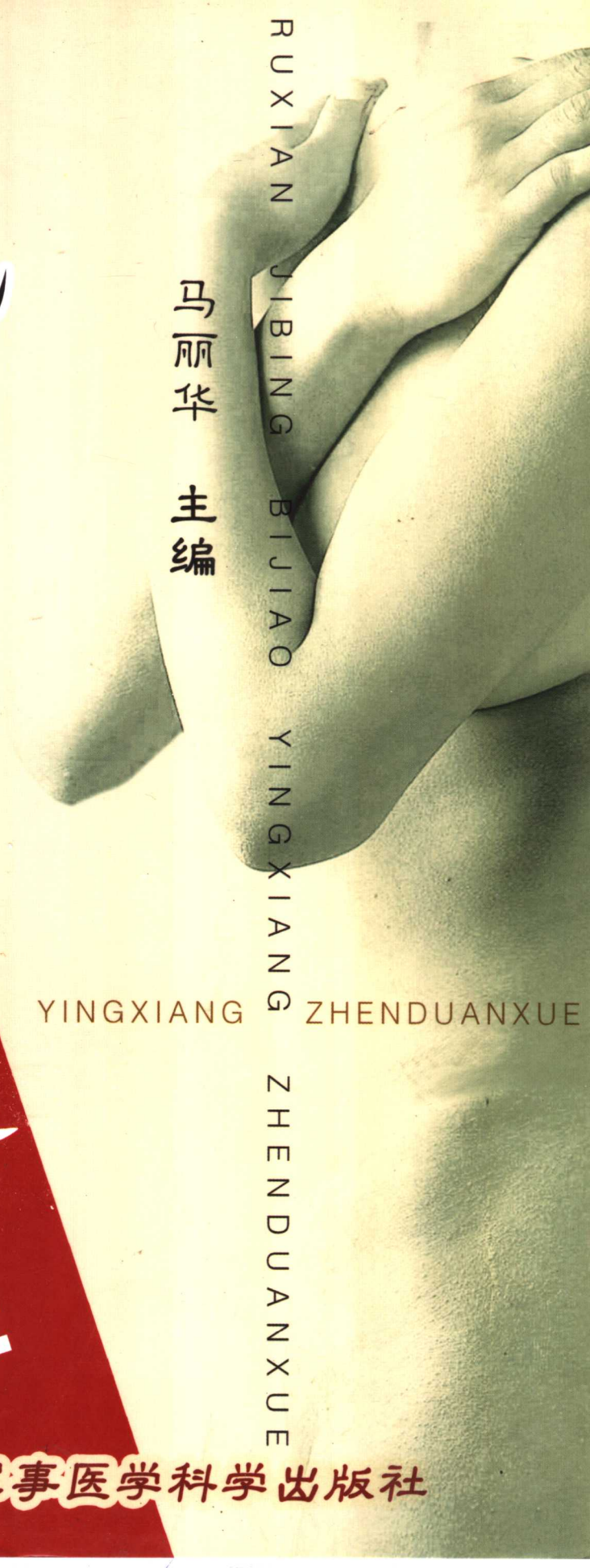
马丽华 主编

影像比较
诊断学

军事医学科学出版社

RUXIAN JIBING BIJIAO YINGXIANG ZHENDUANXUE

YINGXIANG ZHENDUANXUE



乳腺疾病比较影像诊断学

主编 马丽华

军事医学科学出版社

·北 京·

图书在版编目(CIP)数据

乳腺疾病比较影像诊断学/马丽华主编.

- 北京:军事医学科学出版社,2003.6

ISBN 7-80121-512-5

I.乳… II.马… III.乳房疾病-影像诊断

IV.R655.804

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 040513 号

出 版:军事医学科学出版社

地 址:北京市海淀区太平路 27 号

邮 编:100850

联系电话:发行部:(010)66931034

66931048

编辑部:(010)66931127

传 真:(010)68186077

E-MAIL:mmsped@nic.bmi.ac.cn

印 刷:潮河印装厂

装 订:春园印装厂

发 行:新华书店总店北京发行所

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:9.75

字 数:174 千字

版 次:2003 年 8 月第 1 版

印 次:2003 年 8 月第 1 次

印 数:1-4000 册

定 价:15.00 元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换

内 容 简 介

全书共九章,内容包括乳腺解剖基础知识,乳腺生理,乳腺各种影像学检查技术与方法,乳腺 X 线解剖以及分型,乳腺炎症性、良性肿瘤性、恶性肿瘤性病变的各种影像学检查方法的影像表现以及检查方法的优选;男性乳腺病的影像学表现;乳腺病变的普查工作等。其中将美国放射协会(American college of radiology, ACR)1992 年提出并创立的“乳腺病变影像诊断报告和数据系统”(Breast imaging reporting and data system, BI-RADS)的最新版(1998 年)内容,做了比较详细的介绍。希望通过这一内容,使国内乳腺病变的诊断更为标准化、规范化。

此书对临床常见乳腺病变检查方法的优选、首选做了详细地介绍,对各种乳腺常见病变的各种影像学表现、特异性征象做了详细地描述。全书以文字叙述为主,语言精炼,要点明确,科学性及学术性比较高,是临床医师、放射科医师日常医疗工作中比较实用的参考书籍。

编著者名单

主 编:马丽华

编著者:

马丽华	北京大学临床肿瘤学院	放射科主任医师
周 毅	北京大学临床肿瘤学院	放射科主治医师
单 军	北京大学临床肿瘤学院	放射科主治医师
李 洁	北京大学临床肿瘤学院	放射科住院医师
白宣英	北京大学临床肿瘤学院	心肺功能室副主任医师
时曼丽	北京大学临床肿瘤学院	防癌普查科副主任医师
唐瑞英	北京大学临床肿瘤学院	防癌普查科副研究员
陈 斌	北京大学临床肿瘤学院	放射科技师
胖文东	北京大学临床肿瘤学院	放射科技师
徐霓霓	首都医科大学附属天坛医院	放射科主治医师
郭 勇	解放军总医院	医学影像科主治医师

策 划:中国现代医学医药书刊编委会

科技医药图书部(www.ky2000.cn)

前 言

乳腺疾病是妇女的常见病、多发病。近年来,我国一些大城市女性乳腺癌的发病率上升速度明显加快。以往乳腺病变的检查方法主要为X线摄影。随着医学影像设备的改进、增加与检查技术的不断提高,检查方法明显增多。这其中包括:X线摄影、B超检查、CT、MRI、数字乳腺摄影、乳腺导管造影、乳腺立体定位穿刺活检等等检查技术。由于人们科学知识的普及,广大妇女的防癌意识明显增强,对健康普查的要求也明显增加。然而,随着社会的发展进步,人们生活水平、生活质量的提高,越来越多的人不再盲目地接受乳房手术切除这单一方式的治疗方法,要求医生在手术前能够对乳腺病变做出明显的定位、定性诊断的患者明显增加。这些进步都给我们影像诊断医师提出了新的课题、新的要求。

由于乳腺病变检查方法的日益增多,不同检查技术与方法对乳腺病变诊断价值也有了明显的不同,对各种乳腺病变检查方法、诊断技术的合理应用与优选提出了新的、不同的要求。本书重点叙述了乳腺各种病变、各种检查方法的优越性。提出了按不同疾病的实际需要,优选以及合理应用这些诊断方法,以求做好乳腺病变影像学综合诊断。以上这些也是我们编写此书的主要目的。

本书是以本单位及其编著者的临床实践经验为基础,并参阅了大量国内国外最新文献与最新书籍编写而成。全书内容丰富,比较能够反映目前国内外乳腺影像学检查与诊断的最新进展,是一部理论与实践均比较全面的乳腺综合影像诊断学专著。本书既适合影像科医师阅读、参考,也适合肿瘤医师和其他临床医师阅读、参考。在此书即将出版之际,特予以推荐。在编写本书的过程中,编者尽管做了很大的努力,仍然可能会出现错漏或不当之处,恳请读者给予批评指正。

马丽华

目 录

第一章 乳腺的解剖基础知识	(1)
第一节 乳腺的局部解剖及组织学	(2)
第二节 乳腺的周期性变化	(5)
第三节 妊娠期和哺乳期组织学变化	(6)
第四节 乳腺的血液供应	(7)
第五节 乳腺的淋巴引流	(7)
第二章 乳腺的生理	(9)
第一节 乳腺的发生与发育	(9)
第二节 乳腺的内分泌激素调节	(13)
第三章 乳腺影像检查技术	(17)
第一节 乳腺 X 线摄影的技术要素	(17)
第二节 乳腺 X 线摄影的检查技术和方法	(25)
第三节 乳腺导管造影	(37)
第四节 乳腺囊肿充气造影术	(40)
第五节 数字乳腺 X 线摄影	(41)
第六节 技术优化与质量控制	(43)
第七节 乳腺经皮穿刺活检术	(49)
第八节 乳腺病变的术前定位	(53)
第九节 乳腺疾病近红外线扫描检查技术	(55)
第十节 乳腺 MRI 与 CT 检查技术	(57)
第十一节 乳腺临床体检结果的记录与诊断报告书写	(64)
附:乳腺影像报告和数据系统(BI - RADS)	(67)

第四章 乳腺 X 线解剖及分型	(74)
第五章 乳腺炎症性病变影像学诊断	(81)
第六章 乳腺良性病变影像学诊断	(89)
第一节 乳腺的影像学检查方法及选择	(89)
第二节 乳腺增生症	(91)
第三节 乳腺纤维腺瘤	(93)
第四节 乳腺脂肪瘤	(95)
第五节 乳腺错构瘤	(96)
第六节 乳腺脂肪坏死	(97)
第七节 乳腺导管内乳头状瘤	(98)
第八节 乳腺囊肿	(99)
第九节 乳腺内各种影像征象的鉴别诊断	(100)
第七章 乳腺恶性肿瘤影像学诊断	(104)
第一节 乳腺癌	(104)
第二节 乳腺其他恶性肿瘤	(118)
第八章 男性乳腺病变影像学诊断	(121)
第一节 男性乳腺肥大症	(121)
第二节 男性乳腺癌	(123)
第九章 乳腺普查	(126)
附录	(131)

第一章 乳腺的解剖基础知识

乳腺是人和哺乳动物最大的皮肤腺体。发育始于胚胎期约第6周末,于胚胎的外胚层有两条对称性的、从腋部至腹股沟部的增厚线条,称乳线。在乳线的任何一点上,上皮细胞可向下生长至中胚层,发育成乳房。通常人类在约第5肋水平的一点上形成乳腺,偶尔会在乳线上遗留有未退化的多余乳腺,称为副乳。而很多种动物在两侧乳线多个位置上形成多个乳腺以哺育后代(图1-1)。

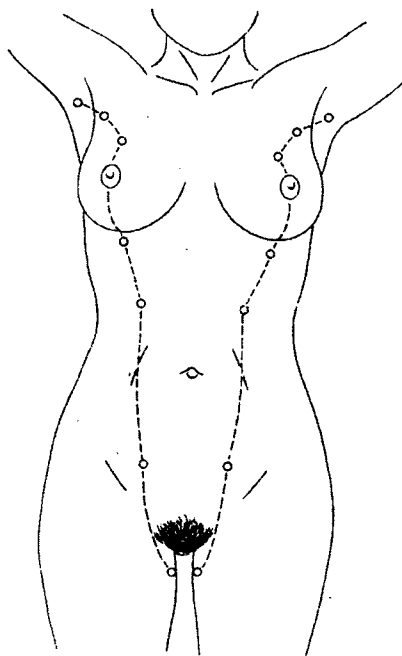


图1-1 乳线的走行

所标示的圆点表示可能出现副乳的部位

第一节 乳腺的局部解剖及组织学

乳腺位于第3~7前肋水平胸前壁浅筋膜内,深层为胸大肌、前锯肌、腹外肌腱膜、腹直肌前鞘上端外侧,其2/3位于胸大肌前。其中央为乳头和乳晕,其外上部分似一个尾巴拖向腋窝,胸骨处皮肤和软骨之间关系紧密,将左右乳腺分隔开。乳腺下界皮肤皱褶清晰。乳腺、乳头和乳晕的大小和形态,有很大的个体差异,与年龄、体形、人种和乳腺的生理时期有关。此外,营养状况、着装和身体姿势也影响到乳腺的形态:例如平躺时乳腺变扁呈半球状,站立时下垂呈水滴状,乳腺下皱褶较平躺时低1~3 cm(图1-2)。

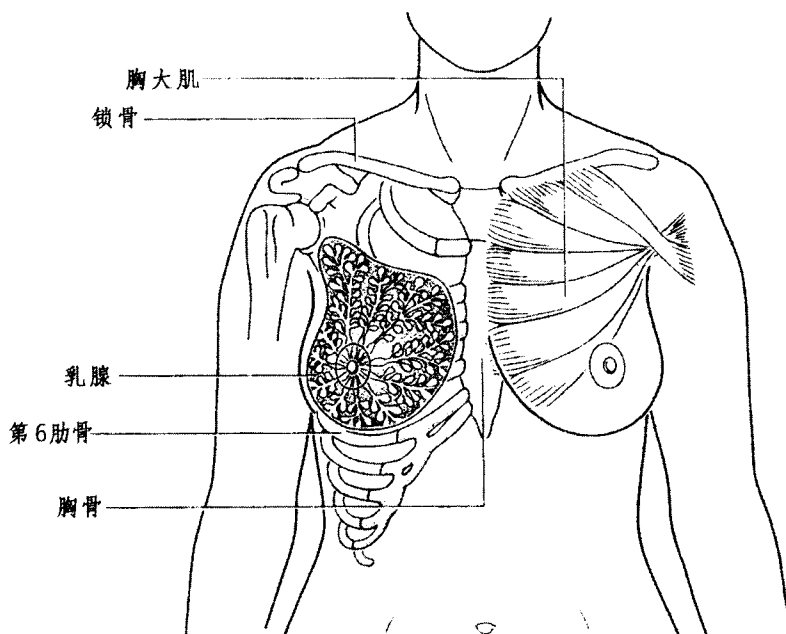


图1-2 乳腺、胸肌和骨性胸廓之间关系示意图

乳腺有一个尾部拖向腋窝。胸大肌起始于胸骨、锁骨和第6肋骨,附着于上肢骨,为乳腺的底垫。乳腺的外下部分与肌肉没有联系而直接位于肋骨上。

临床检查时为了具体详细定位,以乳头为中心,分别划一条垂直线和一条水平线,将乳腺分为4个象限(图1-3)。

乳腺由以下组织结构组成:腺组织和乳腺导管、结缔组织、脂肪组织(图1-4)。

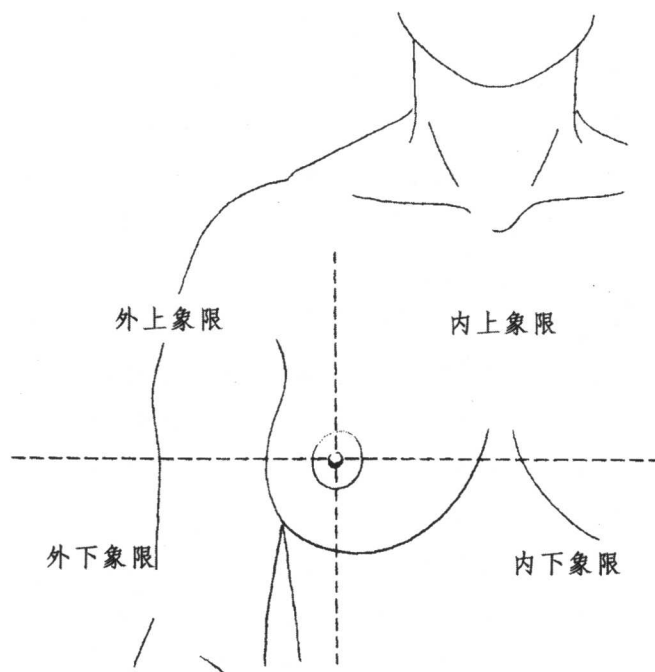


图 1-3 乳腺四个象限的前面观

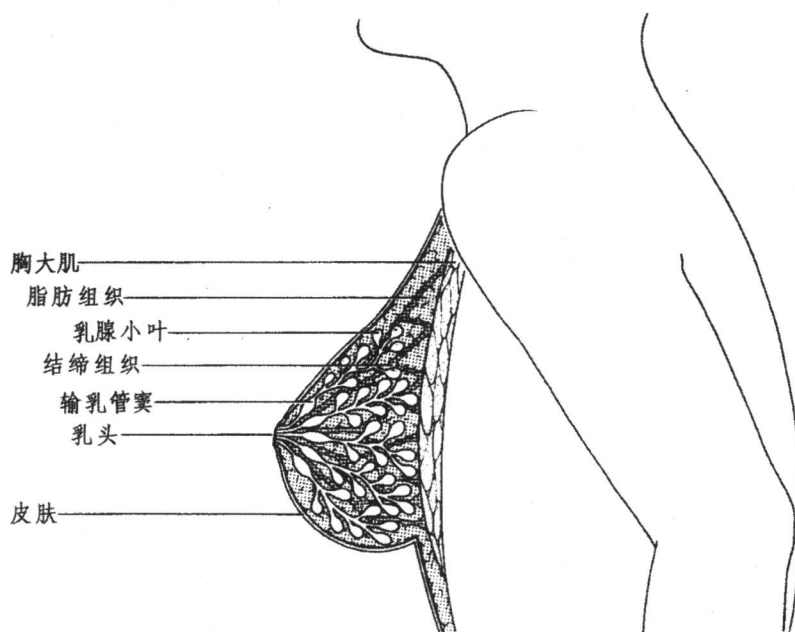


图 1-4 乳腺三种组织成分的侧面观示意图

乳腺腺组织在乳腺内的分布与年龄有关,它并非环绕乳头呈圆形分布,而是大部分腺组织位于外上象限,并且有一个尾部拖向腋窝,叫“腋尾部”。乳腺疾病大多发生在这一象限。

同龄妇女的腺组织数目大致相同。健康、正常体重的 30 岁妇女其腺组织与脂肪组织的比例约为 1:1。乳房越小,则腺组织相对越多,由此可以理解,妊娠前乳腺的大小不决定哺乳功能。正常大小乳腺重量 200 ~ 400 g。

乳腺腺体的显微结构:每一个乳腺由腺体、导管、脂肪组织和纤维组织所构成。乳腺内有 15 ~ 20 个乳腺叶和相应的 15 ~ 20 根乳腺主导管,它们被结缔组织相互分隔。每个腺叶象一棵树,其主干指向乳头。该主干即乳腺主导管,它将乳液输向乳头,树叶为腺小叶,腺小叶由结缔组织包裹成圆形。每个腺小叶由 20 ~ 40 个终末结构即腺泡或小导管所组成,这些终末结构为球状,它们构成腺叶的实质部分,乳液即产生于腺小叶的终末结构内。腺泡和终末导管周围为疏松间质。非妊娠期时终末结构较小,直径约 0.5 mm。妊娠期终末结构肿胀增大数倍。由于腺小叶体积增大,所以乳腺变大。由于产生乳液使终末结构达到最大,充盈乳汁,此时称为小泡。

乳腺主导管开口于乳头。每根乳腺主导管在开口于乳头前呈一纺锤状输乳管窦,其最大宽径达 4 ~ 6 mm。输乳管窦在乳晕范围内,在哺乳期起着泵的作用。输乳管窦后乳腺管缩窄至约 0.5 mm,然后分支成越来越细的乳腺小导管直至腺小叶。乳腺导管的壁由 1 ~ 2 层上皮细胞构成。这些细胞有细胞核和基底膜。该基底膜将上皮细胞与外界的结缔组织和脂肪组织分隔开。

将乳腺固定于肌肉和皮肤之间的结缔组织弹性支架,叫悬韧带(Cooper's 韧带),它以其最柔细的突起支撑至腺小叶尖部,使腺小叶保持伸展状态。如果没有其支持作用,腺小叶会弯折而使功能受损。必须有一定的活动刺激,才能促使乳腺内结缔组织的形成,以及促进其稳定作用。所以如果戴用的胸罩太紧,使乳腺不能活动,会使结缔组织退化而乳腺松弛。

脂肪组织似一种“填充材料”填充在腺组织和结缔组织之间的空隙中。脂肪组织的数量与乳腺的大小、体质类型、年龄和体重(全身脂肪贮存)相关。

结缔组织将整个乳腺固定在胸肌和皮肤之间,并使腺小叶保持伸展状态。腺组织和结缔组织之间的间隙由脂肪组织充填。结缔组织分支直达皮下。

腺组织的这三种组织成分在妇女的一生中要经过一些典型的变化。

在尚未性成熟的女孩可以将乳腺比喻为花蕾,其乳腺内仅有腺组织的始基,在组织学上由乳腺导管及其分支、但主要由结缔组织和少量脂肪组织所构成。

青春时期这三种乳腺组织逐渐发育成熟,终末结构增多、腺小叶开始发育,在乳腺管发育的影响下出现间质化生,也即脂肪组织感应性地转化为结缔组织,约 20 岁

时乳房大小已定,在这一年龄段起稳定作用的结缔组织成分最多,所以乳房紧绷有弹性。

20~30岁之间,在雌激素、黄体酮、催乳素、生长激素、促肾上腺皮质激素和肾上腺皮质激素的作用下,乳腺导管系统分支增多,形成腺小叶,腺小叶继续发育。这一生长和分化过程持续至约30岁。为了腺组织的发育,结缔组织成分开始减少,乳房变软而稍悬垂。

30岁以后随着卵巢生殖功能的减退,开始出现腺体的萎缩,腺组织和结缔组织成分逐渐减少。所产生的间隙仅仅部分由脂肪组织所代替。这样乳房越来越软、体积越来越小。这一过程持续至老龄。至老妪时脂肪组织也逐渐退化至几乎只剩下空虚的皮囊。

在性成熟前少女(图1-5A)乳腺才开始发育,腺体的发育以腺管的长度生长开始。达到性成熟时才产生腺管末端的腺小叶。20岁(图1-5B)时已经长成大部分的腺小叶,此时的结缔组织成分最大。30岁(图1-5C)时腺小叶数目达到最多、乳腺最大,结缔组织成分减少。更年期(图1-5D)腺小叶萎缩,同时结缔组织萎缩,至晚年时脂肪组织也减少。

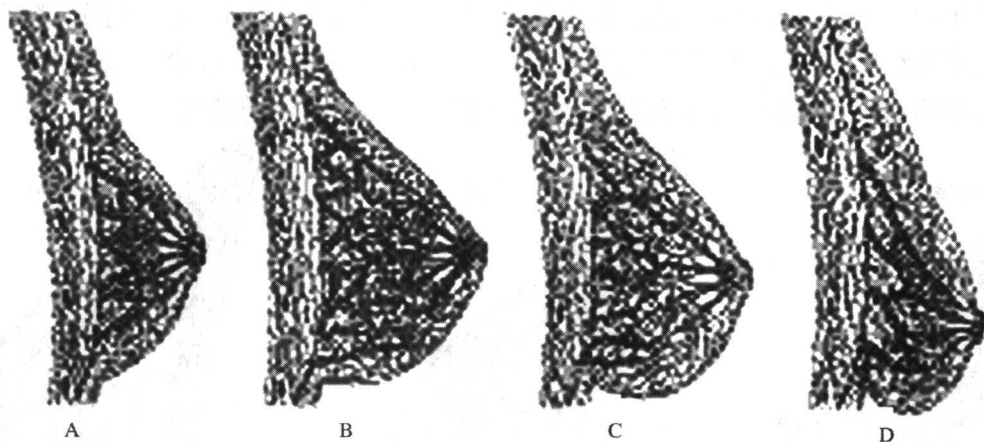


图1-5 各年龄段乳腺组织的形态和组成成分

第二节 乳腺的周期性变化

在性成熟以后,随着月经周期的变化,雌激素和孕激素不仅控制卵巢和子宫粘膜的周期性变化,而且这种变化与激素浓度相关。许多妇女能感觉月经周期前乳腺

肿胀的变化,常常伴有对疼痛的敏感性增加。

在月经后期,即在排卵和月经来潮之间,由于雌激素和孕激素的作用,致使乳腺组织血循环增加。此外雌激素促进机体组织对液体的吸收。乳腺的腺组织变松散,并且出现水肿,腺体可变成多结节状。在整个乳腺中可出现胀痛,特别是外上象限。临近月经前疼痛最明显,出血后又逐渐消失。

由于乳腺在月经期前呈多结节状改变,所以不宜在月经前检查,最好在月经期后1周进行检查。

孕激素的减少可能会抑制腺组织的发育,而引起乳腺内的囊性改变。这些囊肿为圆形的、充满液体的空腔,引起乳腺病,并有明显症状。

第三节 妊娠期和哺乳期组织学变化

乳腺在妊娠期(图1-6A)明显增生,主要形式为腺小叶增多、增大,腺小叶内腺泡增多,所以可以触及较大的结节,同时出现充血和结缔组织间积液。妊娠后期(图1-6B)开始产生乳液,即腺细胞内乳液合成。妊娠终末(图1-6C)时分泌至小泡内。结缔组织和脂肪组织受腺实质挤压。乳头和乳晕增大。色素沉着增加。至哺乳期乳腺功能活跃,腺小叶长到最大程度,脂肪组织进一步受挤压。

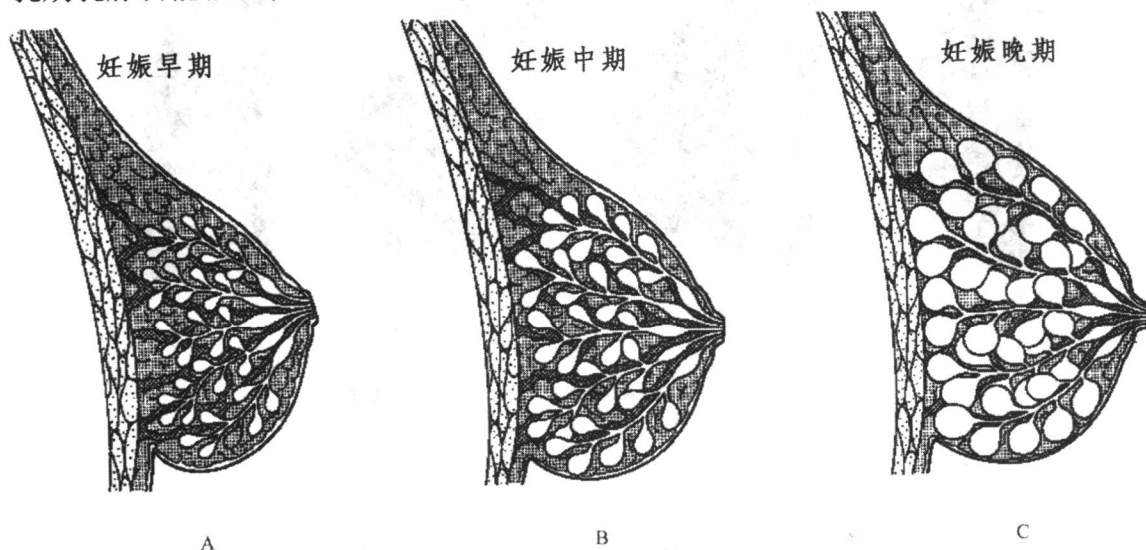


图1-6 妊娠期和哺乳期乳腺的组织学变化

第四节 乳腺的血液供应

乳腺的动脉供血主要有 3 个来源:

腋动脉的分支,主要供应乳腺外侧部分,由内向外依次为胸最上动脉、胸肩峰动脉、胸外侧动脉和肩胛下动脉。

胸廓内动脉(乳腺内动脉)自锁骨下动脉发出。

肋间血管穿通支,供应乳腺下部分。

乳腺的静脉有深浅两组:浅静脉注入乳内静脉和颈前静脉,最后进入腋静脉及乳腺静脉。深静脉注入乳内静脉、肋间静脉及胸外静脉,注入奇静脉、半奇静脉,再流向脊椎静脉丛。

第五节 乳腺的淋巴引流

乳腺的淋巴始于小叶间隙及乳腺导管管壁内。在乳晕下有丰富的淋巴管网,形成一致密的乳晕周围淋巴管丛,乳腺中心部淋巴管进入乳晕下淋巴管丛,该丛还接受来自乳腺中心部皮肤、乳晕及乳头部的淋巴,由此丛发出的大淋巴管是由乳腺至腋窝淋巴引流的主要途径。

乳腺淋巴引流有以下 3 个途径(图 1-7):

1. 经过腋窝 为最重要的途径是大部分乳腺的回流途径。属于该途径的腋窝淋巴结在外科操作时易于探及。其显微组织病理学诊断是癌肿分级的最重要标准。

2. 经过锁骨上下淋巴管道 该途径主要收集来自乳腺内上象限的淋巴。该组淋巴结外科手术难以探及,所以只是在特殊情况下予以手术切除。

3. 经过胸骨内侧的淋巴管道 该淋巴管道输送来自乳腺二个内侧象限的淋巴,其所属淋巴结在胸廓以内(肋骨后方),因此只有在外科手术时打开胸廓才能探及。

一般情况下胸科手术可探及的淋巴结在外科上分为三级:

I 级:腋窝外侧部分的淋巴结

II 级:胸小肌下方腋窝内部的淋巴结

III 级:锁骨下方的淋巴结

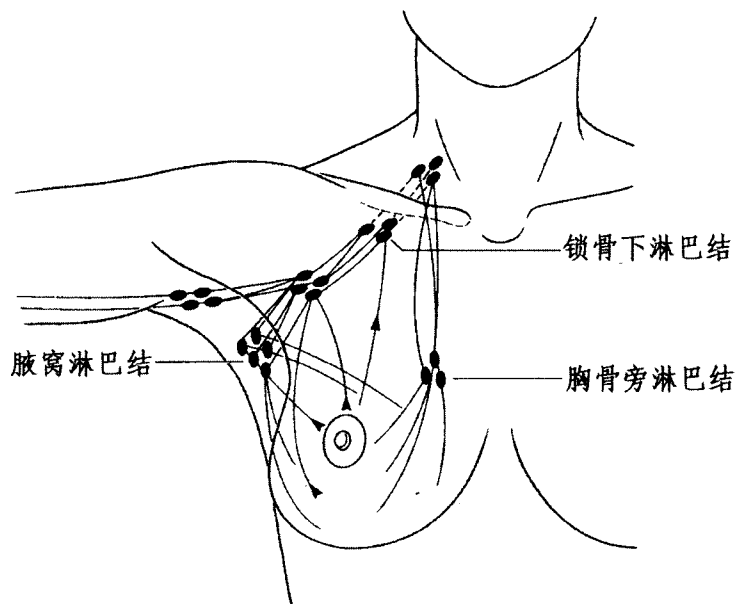


图 1-7 淋巴引流途径

乳腺 X 线摄影时,淋巴结可以在乳腺的任何部位显示,最常见的淋巴结为乳腺上象限沿外侧胸动脉和静脉走行的(附录图 7),腋窝下的淋巴结也常能清楚显示。正常淋巴结形态如肾形,在淋巴结门处有脂肪组织。如果为病理性淋巴结常为圆形,淋巴结门处无脂肪组织,密度比较高,而大小并非不正常的指征。正常淋巴结如果含有大量脂肪时,可以大致数厘米。一般正常淋巴结直径小于 1 cm。无论是转移性淋巴结,还是炎症性淋巴结,X 线表现是一样的,不能做定性诊断。

副乳腺最常发生在腋窝部,如果腋窝部位出现非特异阴影,一定要作体检,并与乳腺 X 线片一起评估作出诊断。腋窝部具有正常乳腺组织的病人,腋窝部的乳腺经常在月经前出现肿胀和张力增高的病史。在少数情况下,这个部位甚至会出现乳头。这种解剖变异的重要后果是原发性乳腺癌能发生在腋窝的下部,极其容易造成漏诊。

第二章 乳腺的生理

第一节 乳腺的发生与发育

乳腺为哺乳动物及人类特有的结构。其主要生理功能包括泌乳(乳汁的形成)、射乳(乳汁的排空)和哺乳(乳汁的维持)。人类乳腺发生于胚胎期,出生后乳腺随着机体生殖生理的发育经历了几个不同阶段,可分为幼儿期、儿童期、青春期、性成熟期、妊娠期、哺乳期、绝经期、老年期等不同时期。但乳腺的发育自新生儿开始经过青春、哺乳直到衰老是一个逐渐变化的过程,各时期不能截然分开。新生儿、儿童以及男性的乳腺变化不大,基本以始基的形式存在。而女性乳腺的发育和生理功能在机体内分泌激素特别是性激素的影响下,各个时期都有很大的差异。女性从青春期开始乳腺迅速生长,到哺乳期时达到发育完全。

一、胚胎期

人类胚胎期第6周时乳腺开始发育,最初时胚胎腹侧的胸壁表皮增厚,在体表形成左右两条对称的上下连续的乳腺生长线,简称乳线。之后从腋下到腹股沟形成6~8对断续的小突起,即乳腺始基。到胚胎第9周时,只有锁骨中线第5肋间(即出生后乳腺部位)处的一对乳腺始基得以保留并发展,其余始基全部萎缩退化。这对乳腺始基继续发育,上皮细胞增生,胚叶细胞呈基底细胞状,增殖成团,形成乳头芽。以后乳头芽表面的上皮细胞逐渐分化增殖,将乳头芽四周的上皮向外推移,形成乳头凹。3个月时,乳头芽增大,乳头芽基部的基底细胞向下增长,形成原始乳腺芽,并进一步延伸成索状结构即输乳管原基,日后演变成永久性的乳腺管。胚胎6个月时,乳腺管原基开始分支出20~30个互相分离的条状上皮索,由不同方向伸入表皮内。在胚胎9个月时,实性的上皮索形成管腔成为乳腺导管。乳腺管末端有小团的基底细胞,此为日后的乳腺小叶前身。每一个原始细胞索日后发育成为相互分离的外分泌腺,每一个乳腺实际上由许多这样的外分泌腺组成。每一个分泌腺分别从一个导管经乳头输出,此导管即为乳腺导管。