

Diagnosis and Remedy
of Mammary Gland Diseases

乳腺疾病的 诊断与治疗

宋同勋 冷双芝 辛维栋 主编
李 香 祝丽萍 崔广伟



中国海洋大学出版社
CHINA OCEAN UNIVERSITY PRESS

乳腺疾病的诊断与治疗

主 编	宋同勋	冷双芝	辛维栋
	李 香	祝丽萍	崔广伟
副主编	刘炳利	高延敏	綦春芳
	李玉娟	宗 民	刘 燕

中国海洋大学出版社
· 青 岛 ·

图书在版编目(CIP)数据

乳腺疾病的诊断与治疗 / 宋同勋等主编. —青岛:
中国海洋大学出版社, 2013. 11
ISBN 978-7-5670-0448-1

I. ①乳… II. ①宋… III. ①乳房疾病—诊疗 IV.
①R655.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 253962 号

出版发行 中国海洋大学出版社
社 址 青岛市香港东路 23 号
出 版 人 杨立敏
网 址 <http://www.ouc-press.com>
电子信箱 391020250@qq.com
订购电话 0532—82032573(传真)
责任编辑 程 君
印 制 青岛海大印务有限公司
版 次 2013 年 11 月第 1 版
印 次 2013 年 11 月第 1 次印刷
成品尺寸 170 mm×230 mm
印 张 13.5
字 数 290 千
定 价 35.00 元

邮政编码 266071

电 话 0532—85902533

作者单位

- | | |
|-----|---------------------|
| 宋同勋 | 胶州市人民中医医院 |
| 冷双芝 | 青岛市胶州中心医院 |
| 辛维栋 | 胶州市人民中医医院 |
| 李 香 | 胶州市铺集镇中心卫生院 |
| 祝丽萍 | 胶州市新型农村合作医疗管理中心 |
| 崔广伟 | 胶州市铺集镇中心卫生院 |
| 刘炳利 | 胶州市铺集镇中心卫生院 |
| 高延敏 | 胶州市铺集镇中心卫生院 |
| 綦春芳 | 胶州市胶东街道办事处中心卫生院 |
| 李玉娟 | 胶州市铺集镇中心卫生院 |
| 宗 民 | 胶州市疾病预防控制中心 |
| 刘 燕 | 青岛市崂山区王哥庄街道社区卫生服务中心 |

前 言

乳腺疾病是女性常见病,尤其是乳腺癌,是我国常见的疾病,对人民健康危害极大,近几年的发病率呈明显上升趋势,且发病年龄提前,发病高峰持续时间延长(35~70岁)。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,已经取得了长足的发展。目前乳腺癌的综合治疗已成为乳腺癌治疗的主流,手术也从乳腺癌的扩大根治术转变为改良根治术和保乳手术,大大提高了患者的生活质量。

乳腺最常见疾病为三大类,即炎症、肿瘤、增生性疾病。除年龄特征外,患者最多的主诉为肿块、疼痛和乳头溢液。若掌握了两者关系,借助于熟练的手检、X线、红外线、超声和细胞学检查,提早明确诊断,及早治疗,可提高患者的治愈率和生存率。目前国内关于乳腺疾病的书籍相对较少,故我们编写了《乳腺疾病的诊断与治疗》。

由于经验不足,水平有限,书中难免有不足之处,希望得到广大读者的批评和指正,以利于我们今后修正。

编者

2013年8月

目 录

第一章 乳腺的生理解剖概要	(1)
第一节 乳腺的发育	(1)
第二节 乳腺的解剖	(4)
第二章 乳腺疾病的影像学诊断技术	(18)
第一节 影像学检查的种类	(18)
第二节 正常乳腺影像学表现	(22)
第三节 常见乳腺疾病的影像学表现	(26)
第三章 乳腺肿块的针吸细胞学检查	(39)
第一节 针吸细胞学的方法	(39)
第二节 细胞学检查的种类	(40)
第三节 乳腺病变的细胞学形态	(41)
第四章 乳腺的炎症性疾病	(46)
第一节 急性乳腺炎	(46)
第二节 乳腺结核	(51)
第三节 乳腺脂肪坏死	(53)
第五章 乳腺良性病变	(55)
第一节 浆细胞性乳腺炎	(55)
第二节 乳腺囊性增生病	(60)
第三节 乳腺导管内乳头状瘤	(67)
第四节 乳腺纤维腺瘤	(70)
第五节 乳房其他良性肿瘤	(77)
第六章 乳腺恶性肿瘤	(78)
第一节 乳腺癌的流行病学	(78)

第二节 乳腺癌的病因学	(81)
第三节 乳腺癌的临床表现	(84)
第四节 乳腺癌的病理分型及临床分期	(89)
第五节 乳腺癌的临床诊断	(107)
第六节 乳腺癌的鉴别诊断	(120)
第七节 乳腺癌的转移	(123)
第八节 乳腺癌的外科治疗	(125)
第九节 乳腺癌围术期的处理	(154)
第十节 乳腺癌的放射治疗	(158)
第十一节 乳腺癌的化学治疗	(165)
第十二节 乳腺癌的内分泌治疗	(169)
第十三节 乳腺癌的生物治疗	(174)
第十四节 乳腺癌的综合治疗	(177)
第十五节 男性乳腺癌	(178)
第十六节 乳腺间叶组织肉瘤	(183)
 第七章 乳腺其他病变	(184)
第一节 多乳头、多乳腺畸形	(184)
第二节 男性乳腺发育症	(184)
 第八章 乳房整形再造	(190)
第一节 隆胸术	(190)
第二节 乳房缩小术	(197)
第三节 乳房再造术	(198)
 参考文献	(204)

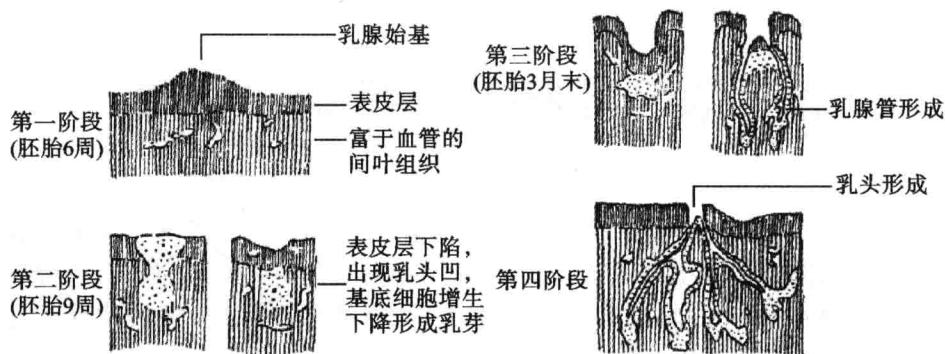


图 1-1 胚胎期乳腺的发育

三、青春期乳腺的发育

青春期是指性器官发育成熟、出现第二性征的年龄阶段,也是整个乳腺生长发育的阶段。世界卫生组织规定为 10~20 岁,我国一般指 11~17 岁之间。男性进入青春期后乳腺变化很小,大多数仅仅表现为乳房略突出,乳头下可扪及 1 cm 或数厘米的小硬结,大多 3 周左右就消退,乳腺变得平坦。女性青春期乳腺发育较快,是女性的第二性征表现之一。青春期卵巢发育,在卵巢激素作用下,乳腺导管末端胚芽生长成腺泡。若干个腺泡形成小叶,周围间质生长,包裹小叶周围,诸多小叶形成一个大叶(一侧乳房大约有 20 个大叶,真正发育健全可有泌乳功能的最多有 15 个左右)。导管发育完全,由乳头向内依次为主导管—输乳窦(分叉)—分支导管—末支导管—小叶导管,一般经 4 年左右可以发育成成熟的导管—小叶—腺泡系统。乳房发育一般从一侧开始,继而发育成半球形。大约有 1/3 的人在乳腺发育时无月经来潮。青春期的少女,由于内分泌的原因,乳腺在月经周期中随月经周期不同时期激素的变化而发生相应的改变,在月经周期的前半期,雌激素的水平逐渐升高,乳腺出现增殖样变化。排卵以后孕激素水平升高,同时催乳素也增加到月经来潮前 3~4 天,小叶内导管上皮细胞肥大,叶间和末梢导管内分泌物也增多。因此,月经前可感到乳房发胀,乳房变大,紧张而结实,甚至有不同程度的疼痛和触痛,且有块状物触及。月经来潮后,雌激素和孕激素水平迅速降低,雌激素对乳腺的刺激减弱,乳腺出现了复旧的变化,乳腺导管上皮细胞分泌减少,细胞萎缩、脱落、水肿消退,乳腺小叶、腺泡的体积缩小。这时乳房变小变软,疼痛和触痛消失,块状物也随之缩小或消失。月经周期无数次的重复,使乳腺总是处于这种增殖与复旧、再增殖、再复旧的周期变化中。每当月经周期前后,多数女性可能有乳房胀痛、乳头痒痛

等现象,此时千万不要随便挤弄乳房、抠剔乳头,以免造成破口而发生感染。要经常清洗乳头及整个乳房,保持乳房的清洁卫生。

四、妊娠、哺乳期乳腺的变化

妊娠期乳腺得到充分的发育,乳房逐渐增大膨胀起来,变得十分柔软。孕期妇女在胎盘激素、雌激素、催乳素作用下,小叶腺泡、小导管体积和数量增加,乳腺代谢旺盛,血运增加,动静脉扩张,淋巴液增多。在妊娠的3~6个月期间,乳房增大速度增快,皮肤色素沉着,乳头、乳晕变为紫褐色。在6个月后,乳房增大速度减缓,导管上皮细胞增大,腺泡内乳汁开始分泌形成。由于乳腺腺体的发育,使得乳房会长出类似肿块的东西,乳房皮肤下的血管变得明显突出。乳头也会渐渐变大,乳晕颜色由于色素沉淀的增加而日益加深,乳头的突出也较为显著。妊娠期乳腺发育的程度是决定分泌乳汁多少的重要因素。孕期内如果发觉乳房急性红、肿、热、痛、血丝性乳头溢液、乳头龟裂及皮肤溃疡等,警惕妊娠中的急性乳腺炎甚至乳癌的可能,尽管比较罕见,但也要引起足够的重视。从产后到正式泌乳期间,乳腺可有肿痛、硬结,多发生在产后3天左右,双乳胀满、疼痛、出现硬结,甚至延及腋窝部的副乳腺,伴有低热,这主要是由于乳腺淋巴滞留、静脉充盈和间质水肿以及乳腺导管不畅所致。一般至产后7天乳汁排出通畅后疼痛消失。预防乳房胀痛可采取一些方法。妊娠晚期,挤去乳房内的少量初乳,以防止其潴留于导管内,结成栓子,堵塞乳腺导管;产后尽早哺乳;哺乳前热敷乳房,并可以做些轻柔按摩,以促使乳汁畅通;乳儿吮吸力不足时,可用双手挤压或用吸奶器吸引,协助乳汁排出,防止乳汁淤积。

五、绝经期乳腺的变化

女性一般在50岁左右进入绝经期,绝经后乳房缺乏雌性激素的刺激而逐渐萎缩,腺体逐渐退化,乳房体积变小、松弛、下垂,皮肤皱褶增加。但有些肥胖的女性绝经后乳房体积反而增大,这是由于腺体被过多的脂肪组织所代替,而不是乳腺仍在发育。有些女性由于导管扩大形成囊肿,和残留的乳腺以及增生的纤维组织夹杂在一起,使乳房出现不规则的结节,要引起高度的重视。早期发现乳腺病变,早期治疗至关重要。因此,对乳房突然出现体积、形态、皮肤变化和乳头溢液等情况,更要高度警惕乳腺癌的可能。

六、老年期乳腺的变化

老年女性由于缺乏雌激素及黄体酮,乳腺纤维组织增多,乳腺小管逐渐硬化闭塞,乳腺组织开始明显萎缩,乳房体积逐渐缩小,皮肤松弛,下垂,皱褶增加。

总之,女性乳腺的生长、发育是在体内激素的作用下随着激素水平的变化进行着增生、复原、退化、萎缩的顺序变化的。在体内激素失衡的情况下可引起相应的疾病,如乳腺囊性增生症多发生在绝经期女性退化的乳腺组织中,乳腺癌多见于乳腺明显退化的腺体中。

第二节 乳腺的解剖

一、乳腺的形态和位置

成年女性乳腺位于前胸部胸大肌和胸肌筋膜的表面,上起第2~3肋间,下至第6~7肋间,内侧至胸骨旁线,外侧可达腋中线,外上角可延伸向腋前线,称之为乳房尾部,在外科作乳癌根治切除时有重要意义。成年未产妇女的乳房呈半球形,正常情况下,未哺乳的女性两侧乳房不是等大的,但两侧基本对称,紧张有弹性。妊娠后期和哺乳期,因为乳腺增生,乳房明显增大。当哺乳停止后,乳腺萎缩,乳房变小,老年时乳房萎缩下垂。乳房中央有乳头,通常在第4肋间隙或第5肋间隙与锁骨中线相交处。男性乳房的位置较固定,女性因发育程度和年龄而有所差异,见图1-2、图1-3。

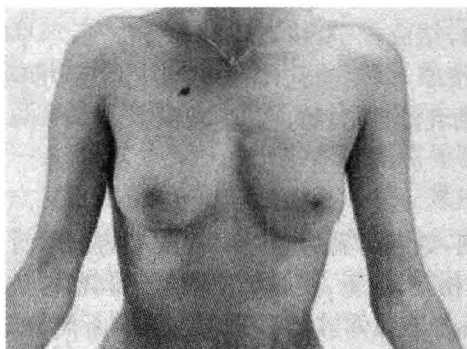


图 1-2 乳腺的形态

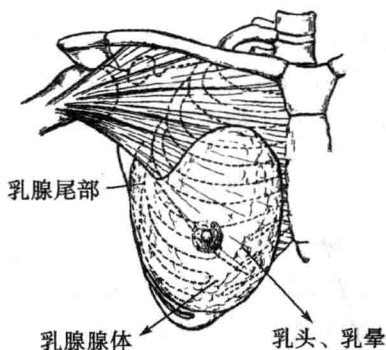


图 1-3 乳腺的位置

二、乳房的组织结构

乳房由乳腺、脂肪组织及结缔组织构成,乳腺外形呈半球形,乳头位于中央,色素深,表面皮肤粗糙,呈颗粒状,其表面是输乳导管的开口。乳头由致密的结缔组织和平滑肌组成。平滑肌呈环形或放射状排列,起括约作用。当有机机械刺激或是神经信号来临时,平滑肌会收缩挤压导管,乳头勃起挺直,乳汁能顺

着输乳管,经过乳头的小孔外流。乳头旁边的色素沉着区被称为乳晕。乳晕的大小因人不同,直径为 15~60 mm。乳晕区的皮肤上有汗腺、皮脂腺、乳晕腺的开口以及少量柔细的汗毛生长。乳晕表面的点状隆起是深部乳晕腺开口部位。它们可分泌脂性物质,作用是润滑和保护。乳头和乳晕的皮肤薄弱,容易损伤。乳晕有 15~20 个乳导管开口,妊娠时显著增大,称蒙氏结节。乳房的包囊是胸浅筋膜,它向乳房深部延伸,将乳腺分隔成 15~20 个呈放射状排列的腺叶。每一腺叶又分成若干个乳腺小叶,每一乳腺小叶又由 10~100 个腺泡组成。乳腺腺泡紧密地排列在小乳管周围,腺泡的开口与小乳管相连。多个小乳管汇集成小叶间乳管,多个小叶间乳管再进一步汇集成一根整个腺叶的乳腺导管,称输乳管。输乳管共 15~20 根,以乳头为中心呈放射状排列,汇集于乳晕,开口于乳头,称为输乳孔。输乳管在靠近开口的 1/3 段略为膨大,称为输乳管窦。乳腺腺叶间、乳腺小叶间和腺泡间有结缔组织间隔。腺叶间有许多与皮肤垂直的纤维束,上连皮肤与浅筋膜浅层,下连浅筋膜深层,称为 Cooper 韧带(乳腺悬韧带),使乳腺保持一定的位置和形状。在浅筋膜深层与胸肌筋膜间有一间隙,称乳房后隙,内有疏松结缔组织、脂肪和淋巴管,收集乳房的淋巴,见图 1-4、图 1-5。

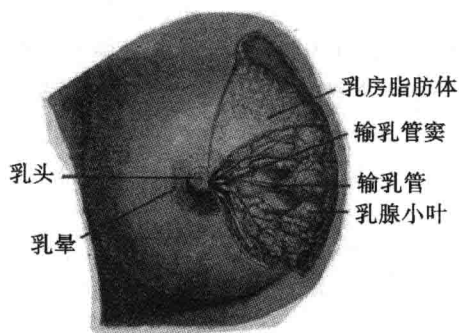


图 1-4 乳腺的正面观

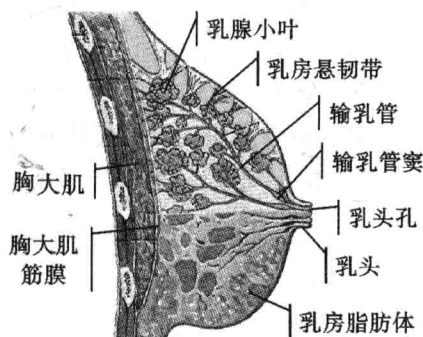


图 1-5 乳腺的矢状切面

三、乳腺的动脉血供

乳腺由腋动脉、肋间动脉、胸廓内动脉发出的分支营养。这些动脉相互吻合,形成致密的动脉网。

1. 腋动脉的分支

腋动脉是乳房外侧部血供的主要来源。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。腋动脉的前方由胸小肌覆盖,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。

(1) 胸外侧动脉

胸外侧动脉起自腋动脉的第2段,为乳腺的主要供血动脉,于腋中线前方沿前锯肌下行,发出分支营养该肌,并发出乳腺支,在乳腺外侧皮下走行并进入乳腺。

(2) 胸肩峰动脉

胸肩峰动脉起自腋动脉第1段,发出胸肌支。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。

(3) 胸背动脉

胸背动脉是肩胛下动脉的延续,肩胛下动脉发出旋肩胛动脉后移行为胸背动脉,到达背阔肌和前锯肌,并发出分支营养乳房。

2. 肋间动脉的穿支

肋间动脉由胸主动脉直接发出并走行于肋间内肌和肋间最内肌之间,第2~4肋间的肋间动脉发出分支穿过胸壁到达乳腺后面。这些肋间动脉的穿支,在乳腺癌手术时,被切断后,断端回缩,使创面一直渗血,不易止血。

3. 胸廓内动脉的分支

胸廓内动脉又称为内乳动脉,是乳腺内部主要血供来源。起自锁骨下动脉第一段的下面,向下经锁骨下静脉后方,穿胸廓上口入胸腔,沿着胸骨侧缘外侧1~2 cm处下行,经第1~7肋软骨后面(距胸骨外侧缘1.5 cm处)下降,至第6肋间隙处分为膈肌动脉和腹壁上动脉两终支,后者沿途发出穿支,在女性第2~4肋间隙的穿支较发达,穿出肌肉至皮下,分布到乳腺的内侧部分,见图1-6。

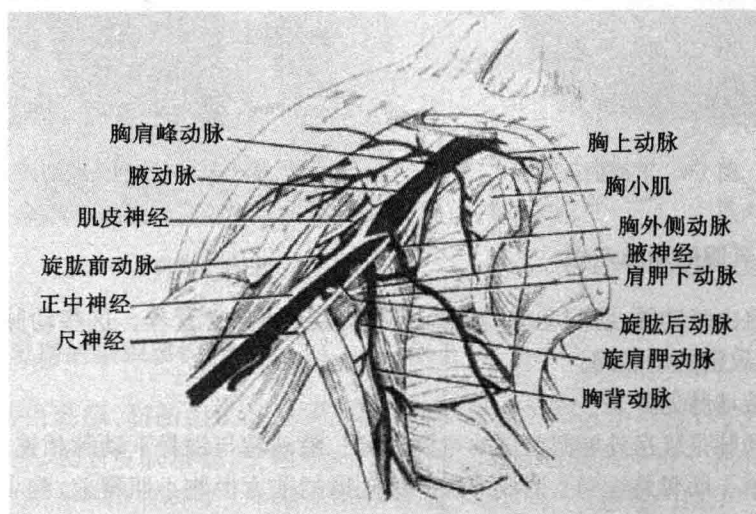


图 1-6 乳腺的动脉血供示意图

4. 乳腺的血液回流

乳房的静脉回流可分为浅静脉和深静脉两组。浅静脉分布在乳房皮下,多汇集到内乳静脉及颈前静脉。乳房的深静脉有如下三条途径回流。

(1)经内乳静脉的穿支注入同侧无名静脉。这是乳癌经血行肺转移的一条重要途径。

(2)直接注入肋间静脉,再经肋间静脉与椎静脉的交通支,引入奇静脉、上腔静脉。此为乳癌经血行转移至脊柱、骨盆、颅骨等的途径。

(3)直接汇入腋静脉,然后进入锁骨下静脉及无名静脉。此为乳癌血行肺转移的又一途径。

总之,深静脉分别注入胸廓内静脉、肋间静脉及腋静脉各属支,然后汇入无名静脉、奇静脉、半奇静脉、腋静脉等。当发生乳腺癌血行转移时,进入血行的癌细胞或癌栓可通过以上途径进入上腔静脉,发生肺或其他部位的转移;亦可经肋间静脉进入脊椎静脉丛,发生骨骼或中枢神经系统的转移。

四、乳腺的淋巴引流

乳房的淋巴网非常丰富,淋巴流向与炎症的扩散和癌细胞转移的途径关系密切,因此具有重要的临床意义。其淋巴管包括乳房皮肤的淋巴管、乳腺实质的淋巴管、胸前外侧壁淋巴管,相互间有交通支相互吻合。

1. 乳房皮肤淋巴管网

乳房皮肤淋巴管分布于乳头、乳晕及其周围皮肤,正常的乳房皮肤淋巴网可沿着皮下淋巴管到对侧乳房、腋窝及两侧腹股沟淋巴结。当乳腺癌累及乳房浅淋巴管网时,可导致所属范围的淋巴回流受阻,发生淋巴水肿。由于皮肤在毛囊处与皮下组织联结紧密,可见毛囊处出现很多点状凹陷,呈“橘皮样”改变。

2. 腺体内淋巴管

乳腺实质内的淋巴起自小叶周围,围绕小叶和输乳管壁形成淋巴网,乳头、乳晕和相邻皮肤及腺叶中部的淋巴管汇集于乳晕下淋巴管,大部分腺体内淋巴管都汇集到胸大肌筋膜表面,形成深筋膜淋巴丛。

3. 腋窝的淋巴结

乳腺的淋巴液主要经浅筋膜流向外侧腋窝,还可沿着于浅筋膜内走行的胸腹壁动脉或胸皮下静脉引流至乳房上外侧皮下小淋巴结(胸肌前淋巴结),这些浅筋膜内的淋巴液均穿过腋窝筛状筋膜注入腋中央淋巴结或腋外侧淋巴结。

腋窝淋巴结分为腋中央淋巴结和腋动静脉干周围淋巴结及其分支周围淋巴结三部分。

(1)腋中央淋巴结是指腋窝底面中央的大淋巴结,其中下外侧的淋巴结容易在体表触及,故又称腋浅淋巴结。此处淋巴结接受来自乳房、胸壁和上肢的淋巴液及来自腋窝其他淋巴结的淋巴液,注入锁骨下淋巴结。

(2)沿腋动静脉干分布的淋巴结分为以下4群:

- ①腋动静脉干近侧的锁骨下淋巴结。
- ②腋动静脉干中间的胸肌下淋巴结。
- ③腋动静脉干远侧的腋外侧淋巴结(臂淋巴结、腋静脉淋巴结)。
- ④位于静脉角附近的锁骨上淋巴结。

(3)沿腋动静脉分支分布的淋巴结分为以下3群:

- ①沿胸肩峰动静脉分布的胸肌间淋巴结。
- ②沿胸外侧动静脉分布的胸肌淋巴结(外乳淋巴结)。
- ③沿肩胛下动静脉分布的肩胛下淋巴结(肩胛下淋巴结)。

4. 乳腺的淋巴输出途径

(1)乳腺外侧部及中央的集合淋巴管,向外上方走行,沿胸外侧动静脉向上注入腋淋巴结的前群及中央群。

(2)乳腺内侧部的集合淋巴管,向内侧走行,穿过胸大肌和第1~5肋间隙,注入胸骨旁淋巴结。

(3)乳腺底部的集合淋巴管,穿过胸大肌,经胸肌间淋巴结或直接沿胸小肌上缘注入腋淋巴结尖群,亦可沿胸小肌下缘注入腋淋巴结中央群和前群,另外一部分集合淋巴管向后注入肋间淋巴结。

(4)乳腺内上部的部分集合淋巴管有时可穿过胸大肌向上直接注入锁骨上淋巴结。

(5)乳房深部的淋巴管可沿着腹直肌鞘及镰状韧带到肝脏。

5. 胸廓内淋巴结

乳房内侧和中部的淋巴管可随着肋间血管的穿支向内穿过胸大肌和肋间肌注入胸廓内淋巴结,其位于胸骨两侧沿着胸廓内动脉走行,注入锁骨下静脉。

6. 肋间及膈下淋巴结

乳腺的淋巴结可注入肋间淋巴结,有的可从乳房内、下部深筋膜淋巴管到达膈下淋巴结。当乳腺癌引起腹腔转移时,多数为这些淋巴结转移所致,见图1-7。

7. 淋巴结的临床意义

乳房皮肤淋巴管:分布于乳头、乳晕及其周围皮肤。乳腺癌累及乳房浅淋巴管网时,可导致所属范围的淋巴回流受阻,发生淋巴水肿。由于皮肤在毛囊处与皮下组织联结紧密,可见毛囊处出现很多点状凹陷,呈“橘皮样”改变。

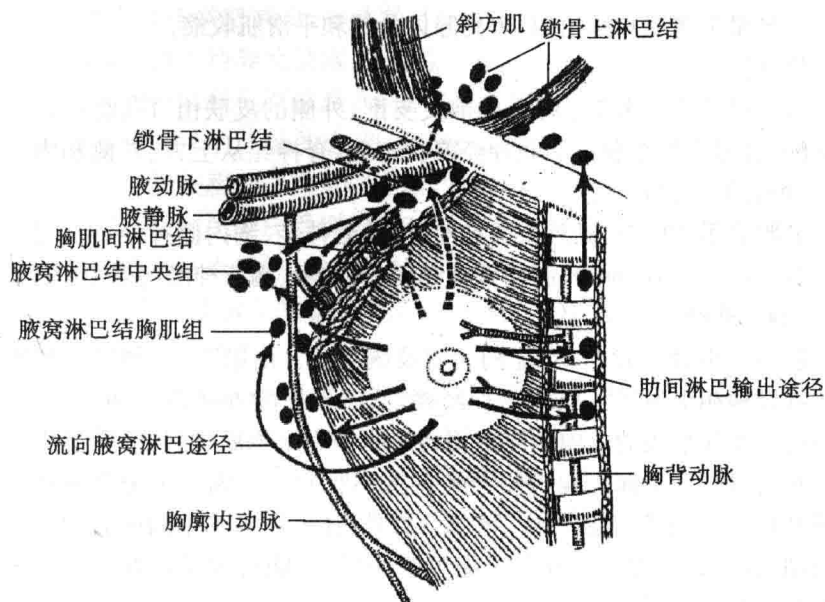


图 1-7 乳房淋巴输出途径

腋淋巴结:乳癌出现腋淋巴结转移时,有助于选择治疗方案和判断预后。腋淋巴结转移的位置越高,其预后越差。

胸骨旁淋巴结(内乳淋巴结):乳癌出现内乳淋巴结转移是预后不良的标志。位于乳腺内侧及中央的肿瘤内乳淋巴结转移率较高。

胸肌间淋巴结:也是乳癌转移的重要部位之一。

两侧乳房借广泛吻合的浅淋巴管网相互交通,一侧乳房的淋巴液可流向对侧,一侧乳房癌变可转移至对侧。

总之,乳房淋巴的主要引流方向是腋窝和内乳淋巴结,它们都是乳腺癌转移的第一站淋巴结。此外,乳房的淋巴引流与静脉回流,尤其是椎静脉系统相互关联,这就是临床上乳癌在出现肺转移之前较早地出现脊椎、骨盆或颅骨转移的原因所在。

五、乳腺及腋窝的神经支配

乳腺接受交感神经和脊神经两种神经支配。

1. 交感神经

交感神经中枢位于第 2~6 脊髓胸节侧角,节前纤维通过白交通支进入相应的交感神经节,换元后节后纤维通过第 2~6 肋间神经外侧皮支,分布到血

管、乳头、乳晕平滑肌和腺组织,可使腺体分泌和平滑肌收缩。

2. 脊神经

乳腺上部的皮肤由 $C_{3,4}$ 神经的前支支配,外侧的皮肤由 T_{3-6} 肋间神经外侧皮支支配,乳腺内侧皮肤由肋间神经前支支配,脊神经从上方、外侧和内侧到达乳腺,支配乳腺的感觉。

在乳腺癌手术中,可见到胸前神经(胸外侧神经、胸内侧神经、上胸肌神经、中间胸肌神经、下胸肌神经)肋间臂神经、胸长神经、胸背神经等多个神经。

(1) 胸前神经

胸前神经由臂丛发出,支配胸大肌及胸小肌。由第 5~8 颈神经和第 1 胸神经的神经根相交通并汇成胸前神经袢,然后发出胸外侧神经和胸内侧神经。胸外侧神经在胸小肌的上内侧穿过锁胸筋膜后为上胸肌神经,分布于胸大肌锁骨部及胸肋部的上半部。胸内侧神经在胸小肌的下外侧穿过喙突腋筋膜后为下胸肌神经,分布于胸大肌的中、下部。另外,还可以见到中间胸肌神经。此神经比较细,其中有些胸肌支分布于胸小肌,另一些胸肌支穿过胸小肌分布于胸大肌胸肋部的下半部。

(2) 肋间臂神经

第 2、3 肋间神经的外侧皮支为肋间臂神经,此神经于胸小肌起始部外侧出现于侧胸壁皮下,向上臂走行,此神经仅为感觉神经支。

(3) 胸长神经

起自臂丛锁骨上部, C_{5-7} 脊神经根,从腋顶穿出,经臂丛后方进入腋窝,沿胸侧壁下行分布于前锯肌,伴随胸外侧动脉下降。乳腺癌手术时损伤此神经可引起前锯肌瘫痪,出现“翼状肩”体征,手术时应注意保护。

(4) 胸背神经

胸背神经在腋窝深部向下方走行,从臂丛后束发出的胸背神经与肩胛下动脉、臂丛一起沿肩胛下肌向下方走行,与胸背动静脉交叉后到达背阔肌。在乳腺癌手术时,胸背神经损伤后,可导致上臂向后方旋转困难。

六、乳汁的产生、分泌及排出过程

1. 乳汁的产生

乳汁由乳腺的腺泡细胞所分泌。但乳汁的分泌需要垂体前叶分泌细胞产生的催乳素的作用,而乳汁的排出则有赖于垂体后叶神经分泌细胞产生的催产素的作用。当然,在乳汁分泌的调节过程中,还有雌激素、孕激素、生长激素、甲状腺素、肾上腺皮质激素、胰岛素等许多激素的共同参与。此外,乳母的营养物质摄入情况及乳母的情绪状况等都会对此产生一定程度的影响。胎儿娩出后,

雌激素、黄体素分泌骤然减少,垂体前叶分泌的催乳素大量增加。催乳素直接作用于乳腺腺泡膜上特异性受体,通过腺苷酸环化酶与 cAMP-Pk 系统,使与乳汁生成有关的酶经磷酸化而被激活,促进乳汁蛋白质的合成,包括 α -乳白蛋白的合成以及乳糖及甘油三酯的合成,以保证乳汁的合成与分泌。而在分娩后,垂体后叶神经分泌细胞分泌大量催产素,它作用于乳腺导管的肌上皮细胞和乳房周围的肌细胞。当肌上皮受到刺激时可诱发其收缩,从而将原存于腺泡中的乳汁输送到乳腺导管出口处,并出现“射乳”。催产素的不足将使已合成的乳汁在腺泡内潴留,进而压迫乳腺腺泡上皮,抑制乳汁的合成与分泌。

2. 乳汁的分泌及排出

腺泡上皮大部分呈顶浆分泌,即腺上皮细胞向腔内突出部分,含乳汁各种成分,分泌时一起脱离细胞,游离至腺腔内,即为乳汁,脂类多通过此种方式。部分乳汁为开口分泌方式,即分泌物由腺细胞浆内排出至腺腔内,不伴细胞脱落,蛋白质多通过此种方式。水及无机盐多通过弥散及渗透。分娩后 2~3 天开始分泌乳汁,即初乳。初乳较稀薄,水样透明,略有黏性。初乳中含有大量蛋白质及脂肪,其中,有充满脂肪滴的巨噬细胞,称为初乳小体,哺乳开始后即消失。以后逐渐变为成乳,呈乳白色,不透明液体,可见细微脂肪球,亦可见乳腺上皮细胞及白细胞等。由于婴儿的吮吸,刺激了乳头内的感觉神经末梢,从而诱发动作电位,并沿脊髓上行达下丘脑,使垂体分泌催乳素及催产素。婴儿的反复刺激可使上述激素分泌持续发生。因此,规律的哺乳可维持数月至数年。一旦婴儿的吮吸停止,泌乳随即减少或停止。在授乳的动物中,如接受双侧肾上腺切除,泌乳很快减少;再注射皮质激素,则泌乳又可恢复。同样,甲状腺素、生长激素、ACTH 等对泌乳的发生与维持均有十分重要的作用。此外,胸腰间脊髓横断以后,或乳腺区的脊髓神经被切断以后,也会使泌乳停止。大量的外源性雌性激素的摄入亦可能终止泌乳,如临床使用大剂量的雌激素作为回乳药可终止哺乳。哺乳期母亲的焦虑、烦恼、恐惧、不安等情绪变化,也会通过神经反射而影响乳汁的分泌与排出。乳母的营养状况不良,也会使乳汁分泌减少,如有些母亲因为害怕体形过胖而拒绝食用富含营养物质的食物,拒绝进食汤汁,甚至节食减肥,那必然会使乳汁分泌量减少甚至停止分泌乳汁。

总之,泌乳是一种较复杂的神经体液调节。当胎盘娩出后,乳房开始进入泌乳状态,脑垂体前叶分泌一种叫垂体生乳素的激素,是乳汁分泌的基础;乳腺细胞制造出乳汁,分泌到腺泡内,通过婴幼儿的吮吸刺激使脑垂体后叶释放催产素,刺激乳汁喷射。每次婴儿吮吸乳头时,信号经大脑转达到脑垂体,婴儿开始吮吸 30~90 秒后,乳腺管压力增高,使得乳汁溢出。生乳素和催产素都是维