

实用肿瘤综合诊治新策略

(下)

谷振芳等◎主编

 吉林科学技术出版社

第九章

保留乳房的乳腺癌切除手术

第一节 概述

20 世纪 60 年代以来, 由于出现了高电压的放疗仪器, 使乳腺癌的放射治疗和外科治疗都有了迅速发展, 在简单手术之后加精确的放疗其效果足以同任何手术媲美。现在发达国家中, 扩大根治术几乎已被放弃, 根治术亦很少有人问津, 保留乳房的乳腺癌手术加放射治疗 (breast conservative surgery and radiotherapy, CS + RT) 已渐成为治疗 I 期、II 期乳腺癌的首选治疗方案, 大有取代改良根治术之势。

(1) 乳腺癌是一种全身疾病而不是局部疾病, 当发展到临床上可做出诊断时, 已发生了血行转移的可能。乳腺癌在早期时即是一播散性病变; 在治疗失败者, 远处转移比局部区域复发更具重要意义, 这一观点改变了 Halsted 的恶性肿瘤先有区域淋巴结转移而后才发生血行转移解剖模式理论。

(2) 区域淋巴结在肿瘤发展过程中防御功能不完全, 癌细胞的扩散可以通过腋淋巴结, 也可绕过腋淋巴结直接进入血道。

(3) 手术切除原发病灶的目的是改变抗体的免疫功能。

在西方国家较为流行应用保留乳房的乳腺癌切除手术术式, 除治疗了疾病, 又保住了乳房的外形, 保持了上肢功能。现在对乳腺癌有不同的认识, 而对不同的保乳房的治疗方法, 其理论各有所不同, 总的可以这样认为:

(1) 乳腺癌初起是由正常乳腺组织包围的一种增生性病变, 由于致癌因素刺激了乳腺上皮, 而后逐渐由增生组织转变为乳腺癌。

(2) 乳腺癌可以是一开始即有转移, 转移的危险与肿瘤体积大小有关。

(3) 癌细胞在某一脏器中停留生长引起转移, 但循环在血液中的癌细胞并不一定会引起转移。

(4) 手术后区域复发可能是转移的癌细胞经血行转移到局部区域重新生长的结果, 而非完全归咎于手术彻底性问题。

放射治疗的进展为保留乳房的手术提供了有效的补充手段。乳腺癌系全身性疾病, 对早期患者行保守性手术加根治性放疗的效果与根治性切除术无显著差异, 而且有痛苦小和保存功能及整形效果好的优点。但必须让患者愿意接受此手术方式。

20 世纪 50 年代中期以来, 欧洲和北美的一些研究中心对 CS + RT 的研究进一步深入, 同时也进行了大量的回顾性调查, 所有这些研究都表明, 对于 I 期、II 期乳腺癌, CS + RT

能达到高水平的肿瘤局部控制和满意的美容效果。

为了证实回顾性研究的结果,人们还做了大量的前瞻性随机试验。1972年,Greening等采用部分乳腺切除加腋淋巴结清扫而不施行放疗。1981年,Ueronesi等对I期患者行象限切除加腋淋巴结清扫、放疗,并与根治性乳腺切除的患者进行了比较,结果表明两组10年生存率及局部复发率均无统计学差异。

美国全国乳腺癌外科辅助治疗试验协作组(National Surgical Adjuvant Breast Project, NSABP)的B-06试验的规模最大,且规范化。该试验将1855例I期、II期乳腺癌患者分为三组:保留部分乳房切除术组(CS),保留部分乳房切除术加放疗组(CS+RT)和全乳房切除术组。所有进入试验的患者均做了腋窝淋巴结切除术,而且凡保留乳房的手术,均要求在切除肿瘤的同时,切除肿瘤周围足够的正常组织,以保证切口边缘无瘤。术后若发现切口边缘仍有肿瘤细胞(10%),则做乳房切除术,但仍将其保留在原来的分组中以便进行研究,放疗单用于照射乳房,采用切线照射法,剂量为5000Gy~50300Gy,持续5~6周,有淋巴结受累的患者除用CS+RT外,还结合Meiphalan和5-氟尿嘧啶(5-Fu)等药物治疗,通过平均8年的随访,两组间总的局部控制率,远处转移率和生存率等均无差异。

Frazier采用的方法是全乳做45Gy~50Gy放疗,随后瘤床用电子束、光子束或组织间插入,追加剂量1Gy。经13年随访,5年、10年、13年实际局部复发率分别为2.8%、7.5%、11%。结论是保留乳房术后加放射治疗可获得长期局部控制率和良好的美容效果。

一、保留乳房的乳腺癌手术的优缺点

保留乳房的乳腺癌手术(CS)有下列优点使患者乐于接受:

(1) 生存率:CS术后与乳腺切除术后的患者生存率相同。

(2) 术后复发的部位:发生在乳房的肿瘤复发(CS术后)容易被发现,很少出现远处转移,而发生在胸壁上的肿瘤复发(乳腺切除术后)不易被发现,且几乎全部患者都出现远处转移,其中有1/3~1/2的患者直到发现了远处转移之后(或同时)方才发现胸壁复发。

(3) 补救手术的难易:在乳腺复发的病灶较为局限,行补救手术的成功率很高,术后5年生存率65%,而胸壁复发的病灶经常表现为弥漫性,行补救手术十分困难。

(4) 术后的生存质量:CS+RT的手术保留了乳房,有一定的美容效果,提高了患者的生存质量。因此,对于大多数患有I期、II期乳腺癌的妇女,保留乳房手术比乳房切除术更好,是一种值得推广的首选治疗方案。

然而部分乳房切除术后局部复发率较高,且其他部位可能出现新的肿瘤,有研究认为患乳腺癌的乳腺中有其他病灶,发生率为9%~75%。即使是仅由乳房摄影才能发现的小肿瘤也可有多中心病灶(占44%)。尽管这类患者复发后可再次手术,而且有人认为再次手术后的生存率仍可达到初次治疗的水平,相当多的患者可被治愈,但也有报道再次手术后复发率较高。Harris报道指出,再次手术后远处复发率达50%,并认为再次手术后的局部复发降低了生存率,尤其是腋淋巴结阳性的患者。

此外,我们寄希望于放疗以减少局部复发率,保留乳房的局部切除术后需要放疗,不行放疗则局部复发率高,但放疗不能消灭全部肿瘤细胞,亦不能预防新生肿瘤。年轻的患者,尤其是30~39岁的乳腺癌患者具有更高的局部复发率,这些均影响保留乳房治疗方法的

应用。

二、I 期、II 期乳腺癌保留乳房治疗的适应证与禁忌证

1. 最佳适应证

- (1) 肿瘤大小：中等大小的乳房，原发肿瘤直径 $\leq 3\text{cm}$ 。
- (2) 肿瘤是不是多中心病灶：单一孤立的肿瘤，X 线示局限性细小簇状钙化灶。
- (3) 肿瘤分期： $T_{0-1}N_{0-1a}M_0$ 。
- (4) 肿瘤的部位：肿瘤距乳晕 $>2\text{cm}$ ，乳腺区段切除可获镜下切缘癌阴性者及广泛导管内癌（EIC）阴性者。

(5) 肿瘤组织分型：组织学为高分化型癌或癌分级为 I ~ II 级者。

(6) 患者自愿保留乳房者，年龄 35 ~ 60 岁者。

(7) 无胶原性血管性疾病。

(8) 有条件进行放疗及长期随访者。

2. 相对禁忌证

(1) 过大而悬垂的乳房。

(2) 原发瘤直径 $>3\text{cm}$ 而乳房过小。

(3) 单一孤立的肿瘤，X 线示区域性云雾状钙化灶。

(4) $T_{0-1}N_{1b}M_0$ 而怀疑与深筋膜固定者，肿瘤距乳晕 $<2\text{cm}$ ，但无侵犯乳头的临床征象。

(5) 组织学分化不良或核分化 III 级者，伴周围淋巴管浸润（PBLI）阳性或者其他组织学，分子生物学明显不利因素者，有乳腺癌家族史者。

(6) 患者合作困难或者有妨碍复查的因素。

(7) 年龄 ≤ 35 岁或妊娠、哺乳期患者。

3. 绝对禁忌证

(1) 原发瘤浸润胸肌。

(2) 多发瘤灶，X 线示弥漫性星状钙化灶。

(3) $T_1N_2M_0$ 或与深筋膜固定者，肿瘤原发于乳晕区域，累及乳头或广泛的 Paget 病，有肉眼癌残留或 EIC 重复切除镜下切缘癌阳性者。

(4) 既往有血管胶原病史者。

(5) 不接受保留乳房治疗者。

三、保留乳房手术的乳腺癌手术的原则

多数作者主张保留乳房手术的乳腺癌手术时应遵循以下原则：

(1) 切口应直接选在肿块之上。

(2) 不切除或很少切除皮肤。

(3) 腋窝清扫和切除乳腺肿块的切口要分开（原发肿瘤在乳腺外上象限者除外）。

(4) 仔细地止血。

(5) 最好采用表皮下连续缝合。

(6) 不做切口引流。

为了保持乳腺的外观，应尽量少切除乳腺的实质，一般以切除肿瘤周围 1cm 左右正常

组织为适宜。切开皮肤时应沿正常皮肤线 (langers line) 做弧形切口或横切口, 只有当肿块位于乳腺下部, 或要同时做皮肤切除时则采用放射状切口。

很多人不主张关闭死腔, 认为如果该腔隙被纤维组织填充或自行机化, 对乳腺的外观影响则更小, 但支持这一观点的材料并不多, 故传统观念大多主张关闭死腔。

关于处理腋窝, 多数作者主张无论腋窝淋巴结临床上是否阳性, 都应做腋窝清除, 其优点如下: ①提供判定预后的资料并有助于决定治疗计划, 如对腋淋巴结阳性的患者可考虑化疗; ②腋窝切除术后腋窝的局部复发率低, 如腋窝切除彻底, 术后则不需放疗; ③可延长患者的生存期; ④对有较大腋淋巴结的患者, 行腋淋巴结切除后可避免由于神经血管束受累所致的上肢疼痛和淋巴水肿。

虽然腋淋巴结的状况是决定预后的重要因素, 且对预后的判定比肿瘤大小更有意义, 然而对腋窝的处理仍有争议, 由于仅有 10% 临床上腋淋巴结阴性的患者病理检查为阳性, 病理阳性的腋淋巴结也不一定都形成腋窝转移癌。另外, 腋淋巴结清扫可给患者带来许多痛苦, 如腋下积液、皮肤麻木和感觉异常, 肩关节活动受限及上肢、乳腺慢性淋巴水肿等, 有时非常严重, 特别在放疗之后更加明显。且彻底的腋窝清扫对治疗和确定分期并无更多的帮助, 95% 的患者可通过 I 级淋巴结的状况正确估计预后, 因此现在许多外科医生选择腋淋巴结取样以替代腋窝清扫, 根据取样淋巴结是否有转移而选择治疗。

但也有人认为, 对腋淋巴结阴性的患者至少也要清扫 I 期、II 级淋巴结, 对可疑为阳性的患者最好行腋窝淋巴结的彻底清扫。并认为腋淋巴结取样无益于指导治疗, 亦不精确, 不应采用, 对于这个问题目前尚无统一意见。

给予放疗时间, 可在术后 10 ~ 14 天。如何选择患者将影响手术质量 (术后美容)。一般认为, 凡临床上或乳腺摄影片上为单一病灶, 其大小为 $<4\text{cm}$ 的原发肿瘤, 均可为 CS + RT 的适应证。

但下列情况不宜采用保留乳房手术, 而适于乳房切除术, 即: ①乳房上有两个肿瘤, 且相距较远, 乳房较小或肿瘤较大; ②伴有乳头溢液或肿瘤位于乳晕深面 (因常需要将乳头、乳晕全部切除, 所以术后的美容效果不佳); ③病史上有癌症的迹象, 乳腺摄影片上有广泛的微钙化点; ④合并有胶原血管疾病, 但如果这时患者希望保留乳房, 也不妨一试, 不过在 CS 术后可能引起过度的纤维变性和乳腺收缩。

虽然 CS + RT 和乳腺切除术在局部控制和总生存率方面, 对于绝大多数妇女都具有相同的效果, 但施行何种手术要尊重患者的选择。因为有的患者认为放疗对她们很不方便, 需要每周照射 5 天, 约需 6 ~ 7 周之久, 所以宁愿做乳房切除术, 而且确有一些患者对乳房切除术的反映更好。

四、单纯 CS 不加 RT 的可能性

由于应用先进的乳腺摄影技术, 以及术中仔细检查切口边缘和根据病理做切口重新切除等方法, 使乳腺癌的复发率大为减少, 且一旦复发, 行补救性乳房切除术后的远期生存率不受影响。因此对于所有做过 CS 治疗的患者, 术后是否需要加行放疗也曾有过疑问, 但大多数的试验结果表明, 单纯用 CS 治疗的局部复发率高, 目前应用的时机还不成熟。

但是瑞典的一项试验, 采用了更严格的筛选标准, 对 2cm 以下确定无疑的单一肿瘤病灶, 进行单纯 CS 和 CS + RT 的复发率的比较。该试验的 CS 为广泛肿块切除术, 包括切除筋

膜和腋窝淋巴结清扫,所切除的肿瘤周围至少带有2cm的正常组织。通过平均30个月的随访,CS组的3年局部复发率估计值为8%(CS+RT组为3%)。尽管随访时间较短,还不足以对此试验做出结论,然而可提示:通过精心筛选的患者,经单纯CS治疗的结果非常令人鼓舞。

JCRT (Joint Center for Radiation Therapy) 正在进行一项试验,试图把能被CS方法治疗的患者鉴别出来,筛选的标准包括:2cm以下的肿瘤,切口边缘至少切除1cm的正常组织;组织学为浸润性导管癌,无淋巴血管的浸润,从1991年1月1日开始,大约有60名患者进入了试验,目前尚无结论。

五、保乳治疗的指征

根据大规模的前瞻性和回顾性研究的结果,对于保乳治疗的指征已基本达成了共识。1998年,美国外科医师协会、放射治疗医师协会、病理医师协会及肿瘤外科协会就乳腺癌保乳治疗的规范处理,公示了他们的意见。以下即为这一报告的关键部分,并附带一些评论。

确定保乳治疗时应应对以下因素进行仔细的评估:病史与体格检查;双乳钼靶X线摄片;乳房切除标本的病理组织学检查;患者自身的要求与期望。

1. 病史与体格检查 患者的年龄并非决定是否保乳治疗的主要因素,对老年患者而言,在决定局部治疗方式时,其生理年龄及机体并存的一些疾病可能更为重要。皮肤与乳头的凹陷不是局部晚期乳腺癌特有的体征,因此,不作为保乳治疗的禁忌证。

2. 乳腺钼靶X线摄片 术前(通常指术前3个月内)的乳腺钼靶X线摄片是决定患者是否适合作保乳治疗的必备条件。该项检查要求在高质量的钼靶机下进行。钼靶X线摄片有利于了解病变的程度,是否存在多中心病灶,以及其他可能影响到治疗决策的因素;同时也可了解对侧乳房的情况。在钼靶片报告中需记录肿块大小,若肿块同时伴有微小钙化灶,则需报告钙化范围及其与肿块的位置关系;对于微小钙化灶,必要时可进行放大的钼靶X线摄片。

3. 乳房切除标本的病理组织学检查 乳腺癌的组织类型不影响保乳治疗的局部控制效果,特别是浸润性小叶癌,只要不是乳腺内弥漫性病灶,而且局部广泛切除后切缘阴性,仍然是保乳手术的合适选择;腋淋巴结阳性病例在接受保乳手术和放疗后,乳腺局部复发机会并不高。相反,根治术后腋淋巴结阳性的病例,其淋巴结转移数与胸壁复发相关,保乳治疗后辅助化疗加或不加内分泌治疗联合放疗可能有效地降低了乳腺的局部复发;广泛的导管内癌成分(EIC)的出现预示着乳腺内病变范围超出了临床的预计,在这些患者中仔细检查手术切缘非常重要。

目前多数意见认为,如果手术切缘为阴性,可以实施保乳手术和放疗;如果再次切除的手术切缘仍然为阳性,则应行根治性手术。大多数文献报道提示,最终的手术切缘阳性增加局部复发的危险性,但局部复发率差别很大。对于保乳治疗中不接受辅助化疗的患者,在放疗开始前,最好应确保切缘阴性。EIC阴性但切缘局部阳性的病例的预后尚无定论。目前,对初次手术广泛切除标本切缘情况不明或阳性的病例主张再切除。

4. 患者自身的要求和愿望 影响保乳治疗决策的一个极为重要的因素是患者自身对于治疗的看法。患者与医生应就保乳治疗与根治术的优缺点作详细的讨论。患者在对治疗做出

选择时应考虑到自身对疾病控制的认识、术后机体的功能、性生活及其他方面的生活质量。以下因素是需要考虑的：①长期生存率；②局部复发的可能性和结局；③心理调节：对于肿瘤复发的恐惧、性生活方面的适应、身体功能的恢复。

在选择病例进行保乳治疗前必须考虑到下列相关因素。某些临床与病理学指标不应妨碍保乳治疗的实施，但是不同的医疗单位可能存在不同的看法。

(1) 临床或病理检查腋淋巴结有转移者：欧美国家并未将腋淋巴结转移作为保乳治疗的禁忌证，但上海肿瘤医院考虑到我国实施保乳治疗时间尚短，为尽量避免患者术后腋窝复发，仍主张腋淋巴结临床阴性的病例作为保乳治疗的对象。

(2) 在保乳手术及放疗之间，再次评估乳房局部复发的危险性，与术前体检和钼靶 X 线摄片后评估的局部复发的危险性存在一定差别是可能的。

(3) 放射治疗不会增加照射部位和未照射部位第二原发肿瘤的发生机会。

(4) 肿瘤部位不影响治疗方式的确定。肿瘤如果位于乳晕下浅表部位，可将乳头乳晕一并切除以期达到切缘阴性的要求。患者与医师可在术前讨论这种保乳手术方式与全乳切除的选择。我们认为，肿瘤位于乳房中央区，特别是接近乳头、乳晕区者，仍应考虑行改良根治术，因为乳头、乳晕的切除将干扰乳房导管内分泌物的排出，可能引起继发的疾患。

(5) 有家族史的乳腺癌患者也不是保乳治疗的禁忌证。目前，遗传性乳腺癌患者保乳治疗后的局部复发还所知甚少，当然，这些患者对侧乳腺癌的发生机会增加，有必要实施密切监察。

(6) 远处转移危险性高仅提示该病例需要接受全身性辅助治疗，而不应成为保乳治疗的禁忌证。

六、保乳术中的技术问题

1. 原发灶的广泛切除 保乳手术的目的之一是减少肿瘤局部复发的机会，其二是使患侧乳房保持良好的外形。保乳手术原发灶的术式最常用的是肿瘤广泛切除 (lumpectomy)，该术式在美国被广泛采用；另一种术式称为象限切除 (quadrantectomy)，需要切除肿瘤所在部位的区段乳腺组织，表面覆盖的皮肤，下方的胸肌筋膜。由于切除大量的乳腺组织导致保乳治疗后乳房外形不佳，所以肿瘤广泛切除如能保证肿瘤及其周围至少 1cm 正常乳腺组织及基底胸肌筋膜，并且病理切缘阴性，则不失为一种保乳的最佳术式。我国女性乳房不太丰满，象限切除术更易影响乳房的美观。

2. 关于手术切口 总体上讲，手术切口应位于肿瘤上方，对于钼靶片发现的可疑病灶。活检切口亦应如此，为避免在乳房暴露部位做手术切口，有时可在邻近部位做手术切口后，经短距离的潜行分离并切除肿瘤，长距离的皮下潜行分离会给肿瘤切除及止血带来困难。在乳房的上半部分，切口应选择弧形或横向，并依据自然皮纹 (Langer 线) 选择切口；如果在乳房的下半部分，选择弧形或放射状切口取决于患者乳房的外形轮廓。

肿瘤距皮肤的距离以及切除乳腺组织的量，除非肿瘤的位置非常浅表，一般不需要切除皮肤；对细针抽吸活检、空芯针活检针道是否需要切除有不同的观点，作者认为尽量予以切除。需要注意的是，乳房下半部的弧形切口切除皮肤，将影响今后的外观，对清扫腋部并无大的帮助。某些病例腋窝较狭小，可选择一个 U 形切口替代横向切口，有利于暴露术野。前哨淋巴结活检是否可取代腋淋巴结清扫尚有争议。

七、术后形体美的评估

术后形体美的评估分为优、良、差三个等级：

优：双乳对称，外形与对侧无差别，外观正常。无瘢痕所致乳房上提或变形，乳头水平差距 $\leq 2\text{cm}$ ，手感与对侧无差别，皮肤正常。

良：双乳对称，外形基本正常或略小于对侧，双乳头水平差距在 $2\sim 3\text{cm}$ 之间。手感略差，皮肤颜色变浅或发亮。

差：双乳明显不对称，双乳头水平差距 $> 3\text{cm}$ ，外观变形较对侧明显缩小，手感差，皮肤厚，呈橡皮样，粗糙。

八、小结

对 I 期、II 期乳腺癌根治术或改良根治术比保留乳房手术加放射治疗（CS + RT）更能延长生存期的说法已经难以为继，有足够的试验数据证明 CS + RT 和乳房切除术两种治疗方法对患者的生存率和局部控制率的影响没有差异，且 CS + RT 还能保留乳腺，所以对绝大多数妇女更为合适，虽然少数患者可能出现乳腺癌复发，但在补救手术后仍可获得很好的长期预后。

由于早期发现局部复发可提高长期无复发生存率，因此仔细地长期随访，包括体格检查和乳房摄影是极为重要的。改进 CS + RT 的努力仍在继续，这种改进产生于对肿瘤生物学特点的进一步认识，例如对广泛的导管内癌成分（EIC）或切口边缘的认识，以及对筛选适合 CS + RT 治疗标准的尽可能完善。最后，对于如何鉴别和确定能适合于单纯 CS 治疗的患者的努力仍在继续。乳房保留手术意指保留乳房组织而不妨碍肿瘤的治疗。结合外科手术和放射线治疗的目的在于达到治疗癌症、外观良好而且能降低局部复发率和提高生活质量的多重目的。

在保留乳房治疗的乳腺癌手术中，放疗前乳腺肿瘤切除的适宜范围尚无统一的模式，各家掌握不一，有的仅行肿瘤切除或切除活检（lumpectomy；tumorectomy；excisional biopsy）；有的行肿瘤局部扩大切除（wide local excision，包括肿瘤及边缘 $0.5\sim 1\text{cm}$ 的正常乳腺组织切除），有的强调行乳房区段切除（segmental mastectomy）、部分乳房切除（partial mastectomy）或肿瘤所在的象限切除（quadrantectomy）等，但彻底切除肿瘤及保证良好的重建乳房的美容效果是保留乳房治疗的基本原则。

乳房保留手术的危险性包括若大量切除乳房组织后外观不够良好，以及后续的复发可能需再度的乳房切除，甚至影响存活率。更重要的是要了解，腋下淋巴结廓清术虽然有可能发生并发症，但仍是乳房保留手术中的一部分。当然，乳房保留手术和修正式广泛乳房切除术之后的腋下淋巴结廓清术的并发症几率应该是一样的。放射线治疗特有的危险包括水肿、皮肤感觉改变、乳房纤维化、乳房挛缩、臂神经丛损伤、心肺损伤等。更少见的是肋骨骨折以及治疗区域的肉瘤发生。

许多前瞻性、随机抽样的研究显示，接受乳房保留手术加放射线治疗和早期乳腺癌接受修正式广泛乳房切除术者相比，存活率并无差别。然而，这两组之间的失败模式却有差别。接受广泛乳房切除术者若有复发，通常在术后 2 年内出现，且预后极差。胸壁上的局部复发很难处理，而且通常已有远处扩散。这些患者的 5 年存活率仅 15%。

至于接受乳房保留手术者,虽然有较高的局部复发率,但大部分预后比另一组好。通常这组的复发不在胸壁上,而在原来的病变处。只要定期复查并能早期发现,再次手术后,5年存活率可达60%~70%。无论如何,经过乳房保留手术和放射线治疗后,易复发的因子必须予以特别注意,患者接受5~6周每日门诊放射线治疗的意愿,必须和保留乳房的意愿一样强烈。若患者害怕或厌恶放射线治疗一定要事先声明,因为若放射治疗不完整,则局部复发更容易发生。患者必须终生定期复查以早期发现复发。年龄大并非不适合乳房保留,事实上年轻妇女的失败率反而高些。无论如何,整体存活率和无疾病期并没有明显差别。

尽管1/4乳房(象限)切除可较彻底地切除全部肿瘤,但却难保证良好的美容效果(good/excellent)。NSABP B-06研究推荐的乳腺肿瘤切除原则为:①一般情况下,原发肿瘤切除与腋淋巴结清除术宜取单独切口,避免一个切口所引起的瘢痕挛缩;②横行切口优于放射状切口;③避免皮瓣过薄,近皮缘的操作应细致轻柔;④不必切除肿瘤区域的皮肤;⑤乳腺实质严密缝合而乳腺术区不放引流;⑥腋窝术区放置负压引流。

在原活检处若切不干净或者体格检查及乳房X线摄影都怀疑有残留癌组织时,应该重新切除。患Ⅲ期乳腺癌的患者,包括腋淋巴结粘连或固定者,应先接受诱导化学治疗,若达预期反应,再考虑乳房保留手术。

对于不同病理组织形态的乳腺癌而言,局部复发率并无差别。不过,若出现广泛性乳管内乳腺癌,则需特别注意。如上所述,乳管内乳腺癌常是多发或广泛侵犯的,应该切除全乳房。依据波士顿放射治疗联合中心的报道,若EIC的成分超过整个肿瘤的25%以上10年的局部复发率可高达35%,而无EIC此项因素者,仅有8%,尤其年轻妇女并有EIC者,复发率更高。因此,如果在侵袭性乳腺癌中发现有EIC共存,治疗时两种组织形态的特性都需考虑。相反地,若某一乳管内乳腺癌的切除标本中发现有侵袭性癌的成分,则可以考虑乳房保留手术加放射治疗。

因为治疗的目标在于避免局部复发,保持有乳房的美观,所有可能影响这些目标的因素都需和患者讨论。乳房大小对外观的影响似乎比对局部复发或存活率来得大。为了使切除边缘不残留癌细胞,乳房需有足够大小以供切除并保持美观。一个表浅、位于中央或乳晕下的肿瘤,可能需要将乳头/乳晕复合体一并切除。因为放射剂量难以平均,对于较大且下垂的乳房,纤维化及挛缩的机会更大。对于带有皮下植入物的较小乳房而言,放射线治疗可能带来严重的包膜挛缩。对于红斑性狼疮或硬皮病者,放射线治疗带来的急性、慢性不良反应可能更明显。

(王 伟)

第二节 乳房象限切除术

包括乳房象限切除术(quadrantectomy)又称局部大范围切除术(wide local excision),这种术式的完整含义是肿块与邻近乳腺组织切除,同侧腋窝淋巴结清扫和术后乳房外照射,绝非单纯手术切除。

乳房象限切除术由Veronesi提出并命名,是保留乳房的乳腺癌切除术中切除乳腺范围最大的手术。方法是以乳头为中心设定一个圆,将以肿瘤为中心的1/4的乳腺组织(包括乳

头下方的乳腺大乳管) 连同皮肤、筋膜一并切除, 同时清扫腋窝淋巴结。

若肿瘤位于外上象限, 可将腋窝淋巴结廓清与乳房部分切除在同一切口内进行, 乳房部分及腋窝淋巴结清扫范围见图 9-1; 若肿瘤不是位于外上象限, 则腋窝淋巴结廓清需另行切口。乳腺组织切除后缝合应达乳头下方尽可能保持乳房的形态和外观, 皮肤用 5-0 的尼龙线仔细缝合。下面以乳腺外上象限肿瘤为例介绍该手术方法。

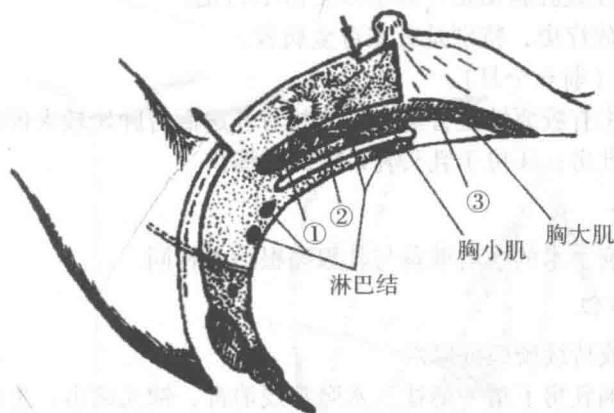


图 9-1 乳腺癌象限切除术的切除范围 (横断面)

(一) 适应证

(1) 肿瘤的大小: 20 世纪 80 年代, 为降低复发率及保证美容效果, 选择保乳手术对原发肿瘤大小有严格限制。Carter 分析 13464 例乳腺癌资料示, 肿瘤直径 $<3\text{cm}$ 、 $3\sim5\text{cm}$ 、 $>5\text{cm}$, 其 5 年局部复发率分别为 6.2%、11.4% 和 17.8%。一般认为保乳手术应将肿瘤最大径限在 $<5\text{cm}$ 为宜, 以 $<3\text{cm}$ 为最佳。

近年来保乳手术的适应证已较宽: 对肿瘤直径 $>5\text{cm}$ 患者, 肿瘤虽属 III 期, 但患者坚决要求保乳治疗, 可先进行辅助放疗和 (或) 化疗者, 待肿瘤缩小和降期后亦以实施保乳手术。

(2) 肿瘤的部位: 周围型乳腺癌占绝大多数, 以外上象限为多, 若肿瘤距乳晕边缘 $\geq 2\text{cm}$, 一般可行保乳手术; 乳头、乳晕部的乳腺癌约占 12%, 由于手术时需一并切除乳头、乳晕, 一般不宜行保乳手术。

(3) 肿瘤的数量: 有价值的是经钼靶摄片确认肿瘤范围及是否为多发病灶。根据肿瘤的钙化类型, 可分为三型: I 型 (局限型): X 线示局限性细小簇状钙化灶, 是保乳手术的最佳适应证; II 型 (区域型): X 线示区域性云雾状钙化灶, 需仔细检查钙化灶的边缘, 如切除范围足够则选择保乳手术是可取的; III 型 (弥漫型): X 线示患乳弥漫性星状钙化灶, 该型属保乳手术的绝对禁忌证。

当共有两处小病变或微钙化, 可以在只有切除 $3\sim4\text{cm}$ 直径大小的乳房组织就拿得干净的范围内, 则仍然应该考虑乳房保留手术。

(4) 肿瘤的 TNM 分期为: 局灶性原位导管癌、 $T_1N_0M_0$ 、 $T_1N_1M_0$ 或某些 $T_2N_0M_0$ 期浸润导管癌。

(5) 乳腺必须足够大, 一般选择病例的肿瘤、乳房体积比率 $\leq 1/6$ 。

- (6) 患者要求或同意保留乳房。
- (7) 具有放疗条件者。

(二) 绝对禁忌证

- (1) 伴有乳头血性溢液。
- (2) 术中病理检查证实有明显乳管内进展癌、乳腺切缘有癌浸润。
- (3) 乳腺多发癌灶或乳腺钼靶片显示多处微小钙化。
- (4) 既往患乳有放疗史，特别是有霍奇金病者。
- (5) 妊娠早中期（前6个月）。

相对禁忌证是：①有胶原性血管病史；②相对乳房而言肿块较大即乳房与癌肿比例不相符者；③大而下垂的乳房；④位于乳头乳晕下的肿瘤。

(三) 术前准备

保留乳房的乳腺癌手术的术前准备与乳腺癌根治术相同。

(四) 麻醉与体位

均采用全身麻醉或持续硬膜外麻醉。

患者仰卧位，患侧乳房下垫一薄枕。术野常规消毒，铺无菌巾，患侧上肢消毒后用无菌巾包裹，屈曲90°悬吊于头架上。为了保证肿瘤或术野位于最高处，可以适当调节手术台的倾斜度。

(五) 手术步骤

1. 切口 保乳手术的目的在于行乳腺癌切除的同时保留乳房外形，因此，设计一个能达到这两个目的比较合适的切口至关重要。美国国家外科乳腺癌肠癌辅助治疗计划（NSABP）认为，保乳手术切口的设计应同时兼顾乳腺癌根治手术的解剖方便和保留乳房的形态接近正常的效果，并推荐使用双切口分别切除肿瘤及清扫腋窝淋巴结。

(1) 常规皮肤消毒：铺无菌巾。用美蓝标记锁骨的胸骨头和肩峰、胸骨角、胸骨正中线，腋皱襞（胸大肌于肱骨起止部至乳头连线）和肿瘤边缘。

(2) 切口选择：一般情况下，切口的两边距肿物各2~3cm，切除肿物表面的乳房皮肤；如肿物很小，位置很深，可不切除乳房的皮肤，或切除的乳房皮肤范围较小。乳房切口一般不选择垂直于乳晕的直切口，而选择与乳晕平行的弧形切口，以减少瘢痕收缩后乳房外形的改变程度。但要考虑乳房的形态，下垂型乳房和扁平型乳房可选择不同的切口方式。

乳房切口必须根据肿瘤所在部位来选择：

- 1) 肿物位于乳腺外上象限偏中央部位时，可选略与乳晕垂直的单梭形切口。
- 2) 肿物位于内上象限偏外侧及外下象限近上方时，可选择略带S形的单切口，先以肿物为中心在乳房表面做平行于乳晕的“弯月”形切口，然后在其外侧向腋窝方向延伸，使其便于乳腺区段切除及腋窝淋巴结清扫。
- 3) 肿瘤位于其他部位时，可选择双切口。在肿物处做平行于乳晕的“弯月”形切口，切除乳腺组织；在腋窝处沿皮肤皱褶做弧形切口，清扫腋窝淋巴组织。
- 4) 肿物位于乳晕处时，沿乳晕做梭形切口切除乳头乳晕和肿物及部分乳腺组织，腋下另做切口清扫腋窝淋巴结。术后二期行乳头乳晕再造手术。

5) 肿物位于乳腺外上象限的尾部时, 可选单一的“弯月”切口, 缝合后与选双切口时的腋窝淋巴结清扫切口相似, 但选“弯月”切口是要切除部分皮肤和乳腺组织。

(3) 乳腺切除范围: 自乳头 (A) 至肿瘤中点 (B) 画一连线 (AB 线), 以 A 点为圆心, 在 AB 线两侧各画 45° 角, 得 AC、AD 线, 此两线间则为乳腺组织切除范围, 乳腺组织切除线必须距肿瘤边缘 3cm。沿切除线将亚甲蓝点注入皮下和乳腺组织内, 作为切除标志 (图 9-2)。

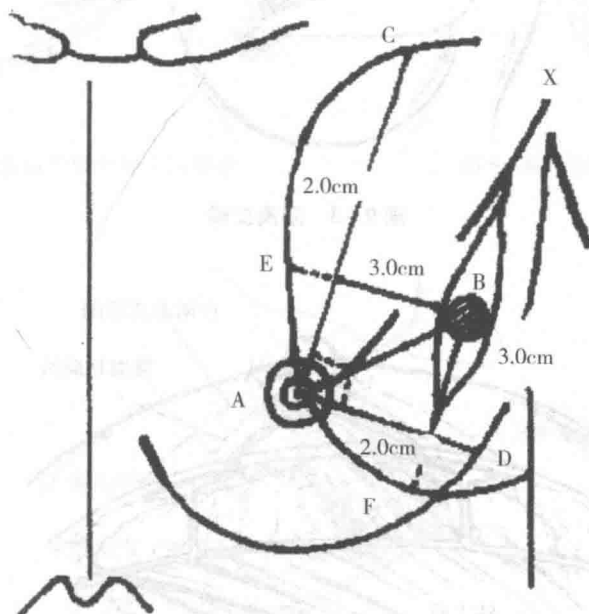


图 9-2 4/1 乳腺切除范围标志方法

(4) 标记皮瓣游离范围: 自肿瘤边缘向 AC、AD 线各画一垂直线, 再向外延伸 2cm (E、F 点), 连接 E、A、F 点画一弧线, 则为皮瓣游离范围。

(5) 切口选择的注意事项: 要达到较好的外观, 依乳房外形做曲形横向切线, 但对位于乳房下部的大肿瘤而言, 为了减少乳房与乳晕向下牵缩而采取放射型 (垂直) 切线较好。局部乳房切除的切线最好和腋下淋巴结的切线分开。这可以减少将来乳房朝腋下方向牵缩, 需要时放射治疗也可以在肿瘤处给以加强剂量。放射形切口有碍美容不被推荐, 切口应直接置于肿块表面, 并设计在全乳切除的切口范围内, 以便必要时改变手术方法。因乳腺癌侵犯皮肤者并非本手术适应证, 因而本手术不必切除局部皮肤。

2. 切开皮肤, 游离皮瓣 按预定切口切开皮肤达真皮深层与皮下组织交界处, 牵开两侧皮肤, 游离皮瓣, 保留 1~2mm 的皮下脂肪和皮下血管网, 然后用皮钩将皮瓣垂直提起继续游离 (图 9-3), 当自切缘向两侧游离约 3cm 后, 皮瓣渐增厚, 这样可以避免乳腺组织切除后乳房变形。皮瓣游离至预定线和乳晕边缘 (图 9-4)。

乳腺的切除范围

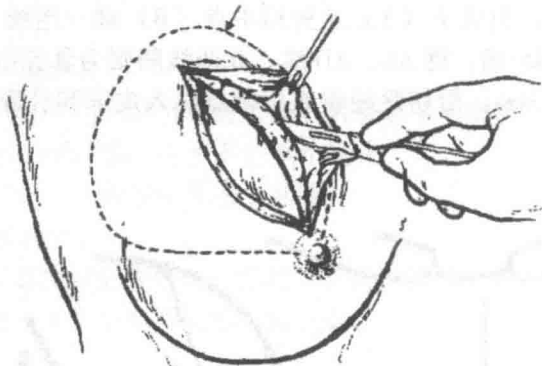


图9-3 游离皮瓣

皮瓣游离范围

乳腺切除线

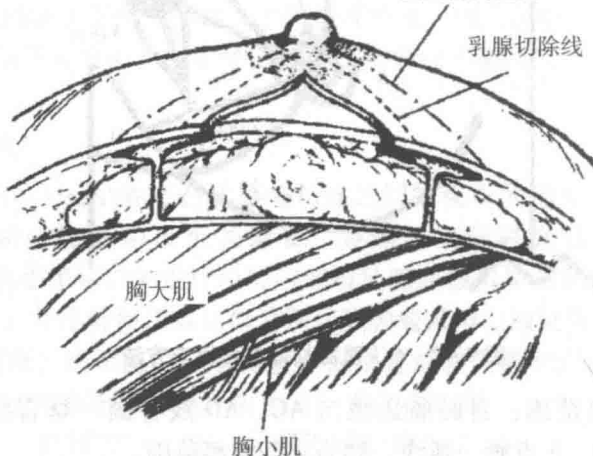


图9-4 游离皮瓣与乳腺切除范围之间的关系

3. 切除肿瘤 皮瓣游离后，将乳房摆放在自然位置，避免牵拉，重新在脂肪组织上用亚甲蓝点状注射标出乳腺组织切除线。切缘必须离肿瘤3cm。沿切线用功率较低的高频手术电刀或电凝法切开乳腺组织及其深面的胸大肌筋膜，直至侧胸部，彻底止血，在乳晕边缘保留少许深部乳腺组织，以免缝合后引起乳头偏斜。

在切除乳腺时应同时切除相应的胸大肌筋膜（图9-5），方法是将切断的乳腺组织提起，用电刀在筋膜下的疏松结缔组织层内沿肌纤维平行切离（图9-6）。对于肿瘤位于乳腺深部的病例，应确认肿瘤有无筋膜的浸润，若有浸润需追加部分胸大肌切除。从胸大肌上切离后，将与腋窝组织相连的乳房向外侧翻转（图9-7）。肿瘤切除范围要足够大，癌肿周围必须有足够的正常脂肪及乳腺组织包裹，达到肉眼所见标本无肿瘤。不要潜行再分离皮瓣，否则会影响外观效果。

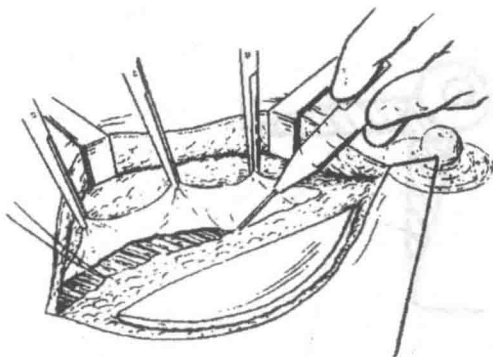


图 9-5 切开乳腺组织达胸大肌筋膜

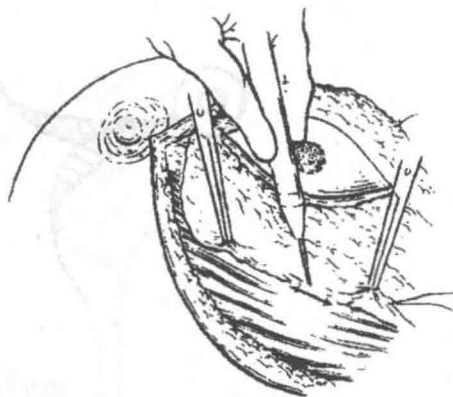


图 9-6 沿胸大肌筋膜下切离

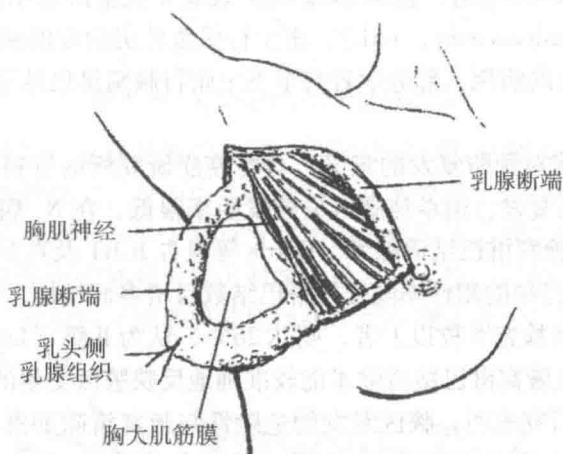


图 9-7 将与胸大肌筋膜一并切离的乳房组织向外侧翻转

切除物整块送病理切片检查。标本离体前以缝线作标记指明方向，离体后，肉眼观察，切除是否足够，断端及胸肌表面有无浸润或残留迹象。按标记定位方向，对切除不满意部分补充切除周围组织。乳腺肿瘤切除的要点是要像切蛋糕那样垂直切离，以免残留肿瘤。

4. 侧胸部的处理 腋皱襞上 $2/5$ 处有支配胸肌的神经及其伴行的动、静脉进入胸大肌内，切除胸大肌筋膜时应予以保护，以免损伤后引起胸大肌萎缩，于胸大肌外缘切断其筋膜后，乳腺组织则被切除。

5. 缝合乳腺断端 按深、浅两层用可吸收线缝合乳腺组织，越靠近乳腺外周缝合张力越大，可仅缝合乳腺组织的深层（图 9-8）。也有报道不必勉强缝合乳腺组织。

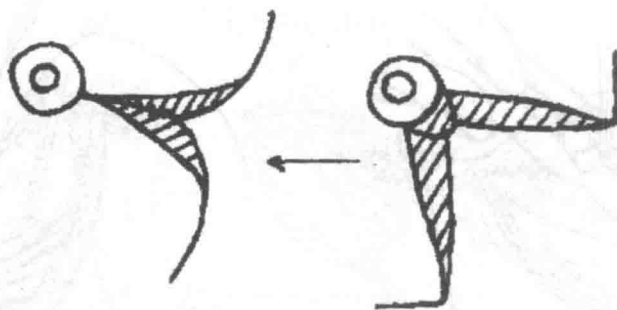


图9-8 乳腺组织的缝合

6. 清扫腋窝淋巴结 目前,保留乳房治疗的腋淋巴结清除范围也无统一认识,现行方法包括:腋淋巴结活检或取样(axillary node biopsy 或 sampling),部分腋区淋巴结清除术(partial axillary lymphadenectomy,包括Berg氏I级或II级腋淋巴结清除,PAL),全腋清除术(total axillary lymphadenectomy, TAL),由于行保留乳房治疗的病例多为临床早期、触诊未发现有腋淋巴结肿大的病例,部分学者甚至不主张行腋窝淋巴结清除术,主张以腋区放疗代替腋淋巴结清除术。

(1) 腋区处理方式对预防复发的意义:马赛癌症研究所的资料表明,尽管乳腺癌局部治疗失败往往伴有腋区复发,但单纯腋区失败发生率很低,在 N_0 病例为2.3%, N_1 病例为2.6%,因此倡导I级腋窝淋巴结清除术。Harris等报告JCRT及宾夕法尼亚大学资料,在临床 $N_0 \sim N_{1a}$ 组,腋窝淋巴结的阳性率随受检淋巴结数目增多而增加,当组织学检查为1~5枚时,阳性率为17%,而检查5枚以上者,则达26%,认为II级(Level II,胸小肌深面淋巴结)腋窝清除,即中位腋窝淋巴结清除术能较准确地反映腋区受累的实际状况。NSABP B-04和丹麦的DBCG的研究表明,腋区复发的危险性与腋窝清除的淋巴结数目呈负相关,对腋区仅行观察、活检或取样组织学检查者,腋区复发率为7%~21%,明显劣于PAL或TAL。

(2) 手术范围对N分期准确性的影响:仅从腋窝淋巴结分期(N分期)的角度出发,II级腋窝淋巴结清除术可提供可靠的分期依据。使分期降低的发生率仅为0.2%~3.1%。Moffat等行II级PAL组,分期降低的发生率为2.6%。但腋窝淋巴结取样病理检查或低位腋窝淋巴结清除术却难以真正反映腋窝淋巴结转移的实质状况。

Schwartz通过277例乳腺癌根治术(126例)和改良根治术(151例)的腋窝淋巴结组织学检查资料回顾分析发现,在腋窝淋巴结阳性病例中(127例),跳跃转移为13.4%(17/127),其中跃过I级淋巴结直接转移至II级者多达10.2%(13/127),而单纯发生III级淋巴结转移少见。中位腋窝清除术腋窝淋巴结组织学阴性者可能遗留的III级淋巴结转移不足2%。左文述等对46例可手术乳腺癌腋窝淋巴结转移状况的研究,未发现有跃过II级淋巴结而出现III级淋巴结受累的情况。

(3) 具体手术步骤:腋皱襞上2/5处有支配胸肌的神经及其伴行的动、静脉进入胸大肌内,切除胸大肌筋膜时应予以保护,以免损伤后引起胸大肌萎缩,于胸大肌外缘切断其筋膜后,乳腺组织则被切除。乳房其他象限的肿瘤,应在腋部另做横形切口,切口从腋皱襞下

方胸大肌外缘到背阔肌缘,长约10cm(图9-9)。

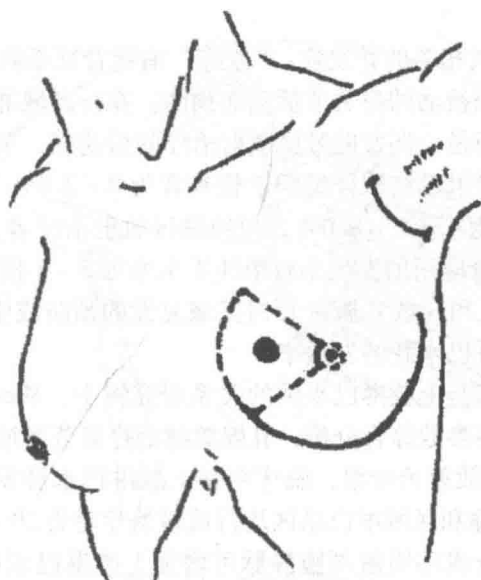


图9-9 1/4乳腺切除的腋部切口

分层剪开腋部脂肪组织,显露并剪开腋鞘,沿腋静脉向肋骨侧清除脂肪组织与淋巴结,至背阔肌外缘,结扎小的静脉支,再向中央侧清扫。在清除脂肪组织时可见较粗的肩胛下深动脉、静脉,在其内侧有自内上向外下斜行发亮的条索样组织,则为胸背神经主干,均需予以保护,将腋静脉周围脂肪组织清除至胸大肌缘,游离胸大肌,并将之牵向内上方,沿胸小肌筋膜外侧向深部清扫,在肩胛下肌筋膜疏松组织中可见胸长神经,予以保护,清扫其周围脂肪组织和淋巴结(图9-10)。

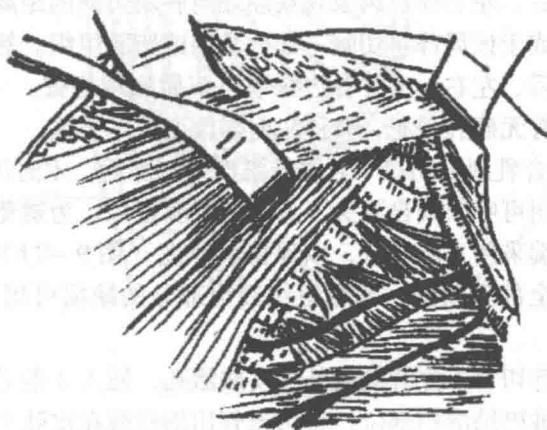


图9-10 腋窝淋巴结清扫后

为使胸大肌松弛,便于显露胸小肌深面和胸肌间淋巴结(Rotter's淋巴结),助手可抬起患侧上臂,将其牵离躯干,肘关节屈曲90°,前臂举到患者面部前方,肘部支撑在助手腹部。向上内侧牵开胸大肌,清除胸肌间淋巴结及脂肪组织,沿胸小肌外缘近喙突处游离,清扫其深部腋静脉周围淋巴结和脂肪组织。后侧与肩胛下深动脉伴行,为清除腋部脂肪、淋巴组织需结扎腋动、静脉较细的分支,当遇到较粗的血管时应注意其伴行的神

经纤维，如与淋巴管难以鉴别时，可用镊子轻轻夹持，若为神经纤维则所支配的肌肉收缩，可以确定。

(4) 腋淋巴结处理方式相关的并发症：“冰冻”肩综合征系腋淋巴结清除术严重的并发症，但极少见，可通过早期被动的肩关节活动而预防。在行区域淋巴结放射治疗者，这一并发症显著增加。臂丛神经痛是一偶发的腋区放射治疗的后遗症，罕有发生。文献报道，同侧上肢淋巴水肿的发生率在腋淋巴结取样组织学检查者为0~2.8%，在Ⅰ期、Ⅱ级PAL者为2.7%~9.4%，在TAL者为4.8%~8.0%，单纯腋区放射治疗者为2.1%~8.3%。而手术与放疗（腋区锁上区）联合应用的发生率较单纯手术增加3~7倍。TAL对控制腋区复发效果良好，TAL+放疗〔锁上和（或）腋区〕对区域复发的预防或生存率的改善极小或无益，但却大大增加了同侧上肢淋巴水肿的发生率。

仅行乳腺辅助放射治疗与上肢淋巴水肿的关系研究极少。Marsden皇家医院200例乳腺癌治疗的研究，单参数或多参数综合分析，乳腺放射治疗显著增加了上肢淋巴水肿发生的危险性。Moffat等资料在末行放射治疗组，临床明显上肢淋巴水肿发生率为3.7%，仅行乳腺放射治疗组为14.7%，乳腺和区域淋巴结区均行放射治疗者为29.6%。

现已充分认识到，过分或环周解剖腋静脉可增加上肢淋巴水肿的发生率。TAL或PAL应将腋淋巴结清除限制在腋静脉的前面。由于局限性腋淋巴结清除术对腋静脉解剖不充分，不可能增加上肢淋巴水肿的发生率，但有报道，保守性腋清除术可使静脉血栓形成增加到7%，这可能是由于未充分注意由于牵拉或其他外科创伤所致医源性静脉损伤。在仔细的操作，腋静脉解剖限于其前表面时，这种并发症几乎不会发生。

7. 病理科医师检查标本边缘 切除病变并标记后，请病理学家仔细检查冷冻切片的边缘。肿瘤的一部分留做激素受体及细胞分析。病理科医师与外科医师紧密合作，是保证部分乳腺切除术效果的重要条件，必须达到标本边缘无肿瘤。按标记上下内外正确定位后，中间横行切开肿块，测量前后、左右径。肉眼观察癌灶与肿块边缘的距离，不满意时可于边缘取组织做快速病理检查，或于该局部再切除一部分乳腺或脂肪组织。然后矢状切开两侧半球形肿块，于癌灶本身及前后、左右、上下各边缘取组织做病理检查。一般至少取15~20个组织块，以明确肿块边缘有无癌肿侵犯，有侵犯时需改变手术方式。

8. 放置引流管、缝合乳腺及切口 乳腺及淋巴结切除后，术野用热的0.9%氯化钠溶液冲洗，彻底止血。首先用可吸收线自乳头下方缝合乳腺组织，为避免术后乳头凹陷，将乳头下面较厚的乳腺组织断端采用2层缝合，以保持其厚度（图9-11）。远离乳头后可仅缝合切离端浅层，不必缝合全部离断面，乳腺组织周边部分的缺损可用有血运的周围脂肪组织填补。

乳腺缝合后，自腋部切口下方背阔肌外缘皮肤戳孔，插入2条引流管，一条放在乳腺切除处，另一条置于腋窝淋巴结清扫部位，将引流管用细丝线在皮肤上缝合固定（图9-12）。为达到整容目的，缝合皮肤尽量使用小针细线仔细缝合（图9-13）。引流管持续负压吸引用，一般至少保留3天。腋部放置数块纱布，压迫包扎。