

乳房部分切除11年後に膿瘍形成を来し乳房切除術を施行した1例

柴田健一*, 野川亮介**, 赤羽根綾香*, 河合賢朗*, 元井冬彦**

*山形大学大学院医学系研究科医学専攻外科学第一講座

**山形県立新庄病院外科

(令和5年10月24日受理)

抄 録

症例は78歳、女性。既往歴として糖尿病と高血圧があり、肥満であった。X-11年に右乳癌の診断となり、乳房部分切除および腋窩リンパ節郭清を施行された。術後病理結果は浸潤性乳管癌のStage II Aであった。HbA1cは6.7%であった。残存乳房への放射線治療と5年間のホルモン療法が施行され、再発なく経過観察されていた。1週間前からの右乳房の発赤と掻痒感があり、浸出液を伴うようになったため、X年に当院を受診した。HbA1c8.7%と11年の間に糖尿病のコントロールの悪化が見られた。切開排膿をおこなったが、短期間で再燃した。乳癌再発の所見は認められなかったが、糖尿病のコントロールが不良であった。乳房部分切除後の膿瘍形成と診断し、乳房切除術を施行した。膿瘍による炎症が大胸筋に及んでおり、一部大胸筋合併切除を施行した。切除標本は膿瘍の診断であり、悪性所見は見られなかった。術後は膿瘍の再発なく経過している。肥満、糖尿病などのハイリスク症例の乳房温存療法は慎重に適応を検討すべきであると考えられた。

キーワード：乳癌、乳房部分切除術、脂肪壊死、乳房内膿瘍

緒 言

乳癌に対する乳房部分切除術および放射線治療後の脂肪壊死は散見されるが、手術部位に膿瘍を形成して切除を行った報告は少ない。今回、初回治療後の11年後に乳房内膿瘍形成を起し、残存乳房切除をおこなった症例を経験したので報告する。

症 例

患者：78歳、女性
主訴：右乳房の発赤と膿汁排出
既往歴：60歳 糖尿病、高血圧
生活歴：飲酒なし、喫煙なし
現病歴：X-11年に右乳房のしこりを主訴に当院を受診した。右上外側部の乳癌の診断となった。高度肥満と糖尿病はあったものの、HbA1cは6.7%であった。腫瘍は2cm以下で限局しており、乳房部分切除術および放射線治療の適応があり、全摘の選択肢もあわせ

て提示し、方針を決定した。右乳房部分切除および腋窩リンパ節郭清術を施行した。腫瘍からのマージンは2cmに設定し、乳房部分切除により欠損した部位は、周囲の乳腺組織を剥離して寄せることで形成した。病理結果は、浸潤性乳管癌、pT1 (18×12mm)、pN0、エストロゲン受容体 (ER) 陽性、プロゲステロン受容体 (PgR) 陽性、human epidermal growth factor type 2 (HER2) 陰性、最終診断はStage II Aであった。術後は、残存乳房に対する放射線治療50Gyを行い、ホルモン療法としてアナストロゾール1mg/日を5年間で内服した。以後、再発なく経過観察されていた。1週間前から乳房の発赤があり、膿汁が排出されるようになったため、X年に当院を受診した。乳房部分切除術後の乳房内膿瘍形成が疑われ、精査加療目的に入院となった。
現症：身長150.0cm、体重80.0kg、BMI35.5。右乳房上外側の手術創の部位に手拳大の硬結と皮膚の肥厚があり、一部皮膚が自壊して排膿が見られた。腋窩リンパ節を触知せず。
血液検査所見：HbA1c 8.7%に上昇し、コントロール

不良であった。

マンモグラフィ所見：膿瘍形成前の定期検査では、濃度の低い脂肪性乳腺であり、右乳房に比較的広い範囲で異栄養性石灰化がみられたが、腫瘍の再発はあきらかなものはなかった（図1）。

胸部CT：右乳房上外側部に石灰化を含み、ring enhancementをともなう軟部腫瘤をみとめた。大胸筋と接するが、胸壁深部への進展は明らかではなかった。再発を示唆するような乳房腫瘤、リンパ節腫大や遠隔転移は見られなかった（図2）。

入院後経過：入院同日に、切開排膿を施行し、膿汁を多量に排出した。ペンローズドレーンを留置した。膿汁の培養では、Staphylococcus aureus (MSSA) が検出された。感受性のあるcefazolin 2g/日の投与を行っ

た。1週間後にドレーンからの排液がなくなり、皮膚の肥厚と発赤も軽快したため、ドレーンを抜去した。入院10日目に退院となった。退院後10日で、膿瘍の再燃を認め、再入院となった。再度の切開排膿とドレーン留置をおこなった。再入院後に治療方針を検討するため乳房MRIを施行したが、CT同様に右乳房頭側に、リング状造影効果を示す膿瘍があり、他には乳房内病変は明らかかなものは見られなかった（図3）。ドレナージのみでは今後の膿瘍の再発が繰り返されることが懸念され、患者の希望もあり、残存乳房切除術を行うこととした。

手術：残存乳房切除術を施行した。膿瘍腔の直上の、炎症により脆弱化した皮膚を全て切除するように、乳輪を含めた皮膚切開をおいた。皮弁作成は通常の乳房

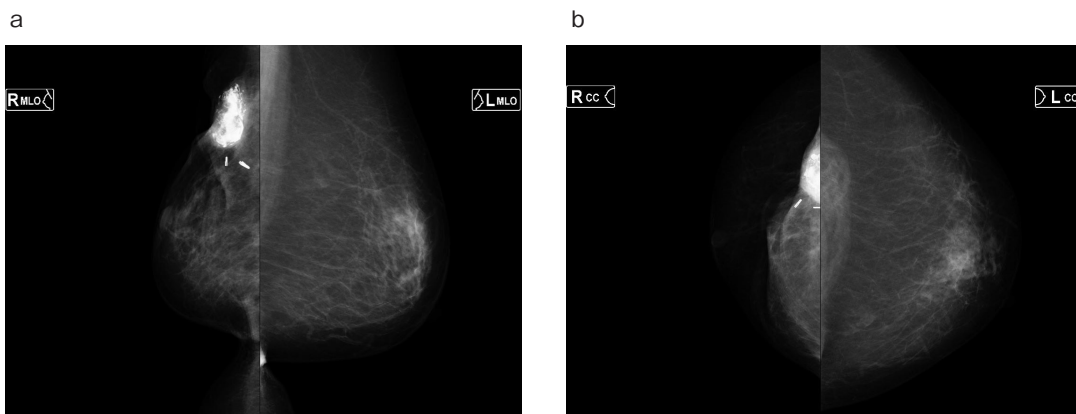


図1. 直近のマンモグラフィ a MLO撮影 b CC撮影
脂肪性乳腺の中に、手術部位に一致して異栄養性石灰化とマーキングクリップを認める。
MLO Medio-Lateral Oblique (内外斜位方向)
CC Cranio-Caudal (頭尾方向)



図2. 胸部CT画像
右乳房の手術部位に膿瘍形成と異栄養性石灰化を認める。

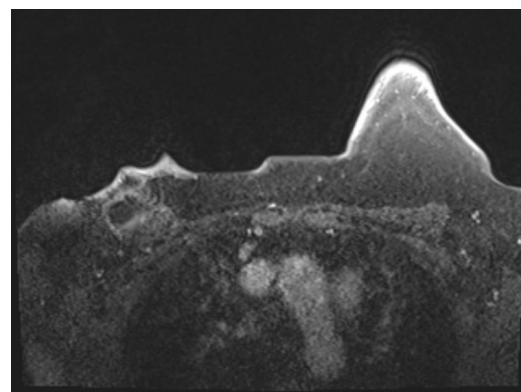


図3. 乳房MRI画像
右乳房の手術部位に膿瘍形成を認める。

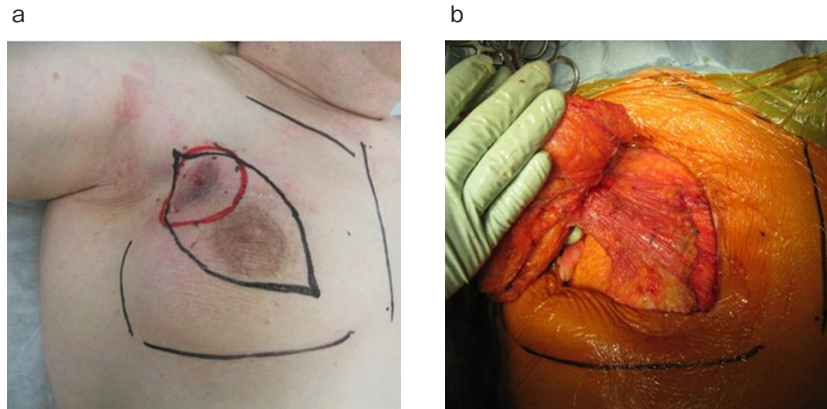


図4. 手術所見
a 膿瘍の直上の皮膚を含めた乳房切除術を施行した。
b 大胸筋に癒着しており、一部合併切除した。

切除に準じて行った。膿瘍直下において、膿瘍腔と大胸筋が癒着しており、大胸筋の一部を合併切除して標本を摘出する形とした(図4)。

病理結果：膿瘍の診断であり、腫瘍性病変は見られなかった。

経過：術後は強化インスリン療法で、血糖の安定に努めた。経過は良好で、術後3年現在、再発なく経過している。

考 察

乳房内脂肪壊死は、乳房内の脂肪組織が何らかの原因で壊死に陥り、これに対する異物反応が生じたものである。乳房脂肪壊死の原因として、乳房の外傷、手術による循環障害、炎症や感染、シリコンなどの異物注入が挙げられる^{1), 2)}。最も多い原因は手術である。乳腺の形成のために、乳腺組織および脂肪組織の剥離をおこなうことで、血流の低下による脂肪壊死のリスクが高まる。術後放射線治療との併用で4~25%の患者で起こるとされている^{3), 4)}。脂肪壊死に関してマンモグラフィでよくみられる所見は、異栄養性石灰化である。乳腺外科医は温存手術患者には、脂肪壊死の説明をしっかりとこない、定期的なマンモグラフィ等の検査をすべきである⁵⁾。

「乳癌」と「膿瘍」をキーワードに医学中央雑誌を検索したところ、乳癌術後に手術部位に膿瘍形成した報告は2報、計5症例であった^{2), 6)}。自験例を含めたまとめを表1に示す。必ずしも高齢者には限定されおらず、40代での発症もみられた。発症時期は術後1ヶ月から11年と幅があり、自験例がもっとも長期間

経過後の発症であった。6症例中、症状が皮膚の発赤・腫脹にとどまった3例は切開排膿のみで治療されていた。一方で、膿瘍により皮膚が自壊して、膿汁排出にいたった3例は手術が選択されており、早期発見は低侵襲治療に繋がる可能性があると考えられた。

術後乳腺膿瘍の原因として、野元らの症例では、高齢、脂肪性乳腺、放射線治療の追加を考察している²⁾。藤原らは、膿瘍形成の要因として、腋窩郭清の施行により、術後の乳房浮腫の頻度がたかまって細菌のクリアランスが低下すること、放射線治療による皮膚炎により、細菌の易感染性が高まること、術後の漿液腫がリスクとして考えられるとしている。しかしながら、原因としては多因子が関与しており、特定の原因を同定することは困難であると報告している⁶⁾。現在においては、臨床的にリンパ節転移がない症例には、センチネルリンパ節生検を施行することが標準治療である。腋窩郭清を省略することにより、感染のリスク低減にも寄与すると考えられる。また、Russelらの報告では、乳房手術後の手術部位の感染は、平均年齢51.8歳、38.5%が喫煙者で10.2%が糖尿病罹患であり、授乳にともなう乳腺炎などの一次的感染よりも、抗生物質による保存的治療だけではなくドレナージや手術を要する事が多いとされている⁷⁾。

当科においては、乳癌の治療は、病状の説明と方針の選択肢を提示し、患者および家族とのShared decision making によって方針を決定している。後方視的に見れば、本症例では、初回手術時にすでに肥満、糖尿病、高血圧の術前合併症を伴っており、乳房部分切除および腋窩郭清術は、術後の脂肪壊死と膿瘍形成のリスクが高いものであった。既報の症例に比較して、

表1 乳房部分切除術および放射線治療後の乳腺膿瘍の報告例

症例	報告者(文献)	報告年	初診時年齢	初回手術	放射線量(Gy)	術後薬物療法	術前合併症	術後膿瘍形成時期	症状	治療
1	藤原6)	2001	47	Bp+Ax	50Gy	化学療法 ホルモン療法	記載なし	1ヶ月	発赤・腫脹	切開排膿
2	藤原6)	2001	51	Bp+Ax	50Gy	ホルモン療法	記載なし	3ヶ月	膿汁排出	切開排膿+皮膚の広背筋皮弁再建
3	藤原6)	2001	48	Bp+Ax	50Gy	ホルモン療法	記載なし	11ヶ月	発赤・腫脹	切開排膿
4	藤原6)	2001	57	Bp+Ax	50Gy	ホルモン療法	記載なし	4ヶ月	発赤・腫脹	切開排膿
5	野元2)	2016	82	Bp+SN	50Gy+Boost10Gy	ホルモン療法	高血圧 高脂血症	2年6ヶ月	膿汁排出	乳房切除および大胸筋合併切除
6	自験例	2023	67	Bp+Ax	50Gy	ホルモン療法	肥満 糖尿病	11年	膿汁排出	乳房切除および大胸筋合併切除

Bp+Ax 乳房部分切除および腋窩リンパ節郭清術
Bp+SN 乳房部分切除およびセンチネルリンパ節生検術

本症例は、術後11年という長い経過ののちに膿瘍形成にいたっている。広範囲の異栄養性石灰化の出現と糖尿病のコントロールの悪化していたことが、この時期の発症に関与している可能性がある。発症の機序として、乳房部分切除術の際の乳腺および脂肪組織の受傷により血流の低下による脂肪壊死となり、患者の易感染状態が加わって膿瘍形成に至ったものと考えられた。膿瘍形成に対し、まずは切開排膿を施行したが、短期間で再燃した。易感染性のみならず、多量の異栄養性石灰化により、ドレナージ効果が十分に得られなかった可能性がある。ドレナージだけでは根治が得られないと判断したことから、手術の方針とした。部分切除も検討されたが、乳腺組織の欠損部が大きくなり整容性がよくないこと、乳腺組織の剥離と形成による再度の脂肪壊死、膿瘍形成のリスクを無視できず、患者の同意を得て乳房切除術を施行した。

結 語

乳癌に対する乳房部分切除術後に、乳房内膿瘍を形成し、残存乳房切除術を行った1例を経験した。肥満、糖尿病などのハイリスク症例の乳房温存療法は慎重に適応を検討すべきであると考えられた。

文 献

1. 日本乳癌学会編：乳腺腫瘍学 第3版. 東京. 金原出版. 2022; 44-45
2. 野元優貴, 喜島祐子, 平田宗嗣, 新田吉陽, 有馬豪男, 中条哲浩, 他：乳房温存術・放射線 療法後に脂肪壊死を起こした1例. 乳癌の臨床. 2017; 32: 149-155
3. 竹下卓志, 岩瀬弘敬：外傷性脂肪壊死の診断. 乳腺外科の要点と盲点 第3版. 石田孝宣編. 東京. 文光堂. 2023; 68-69
4. Clough KB, Kaufman GJ, Nos C, Buccimazza I, Sarfati IM. : Improving breast cancer surgery: a classification and quadrant per quadrant atlas for oncoplastic surgery. Ann Surg Oncol. 2010; 17: 1375-91
5. Vasei N, Shishegar A, Ghalkhani F, Darvishi M. : Fat necrosis in the Breast: A systematic review of clinical. Lipids Health Dis. 2019; 18: 139
6. 藤原一央：乳房温存療法後に乳腺内膿瘍をきたした症例の検討. 日放腫瘍会誌 2001; 13: 157-162
7. Russell SP, Neary C, Abd Elwahab S, Powell J, O'Connell N, Power L, et al. : Breast infections - Microbiology and treatment in an era of antibiotic resistance. Surgeon. 2020; 18: 1-7

A case of breast abscess formation after partial mastectomy treated by residual mastectomy

Kenichi Shibata^{*}, Ryosuke Nogawa^{}, Ayaka Akabane^{*}, Masaaki Kawai^{*}, Fuyuhiko Motoi^{*}**

^{}First Department of Surgery, Yamagata University Graduate School of Medical Science*

*^{**}Department of Surgery, Yamagata Prefectural Shinjo Hospital*

ABSTRACT

A 78-year-old woman was diagnosed with right-sided breast cancer eleven years ago, and partial mastectomy with axillary dissection was performed. The preoperative comorbidities included diabetes mellitus, hypertension, and obesity. Radiation therapy for residual breast and hormone therapy was initiated and continued for five years, and tumor recurrence was not observed during the regular follow-up visits. She was admitted to our hospital with symptoms of induration and pus in the residual right breast. Additionally, the control of diabetes mellitus had become worse. Although abscess incision and drainage were performed after admission, imaging showed abscess formation but no sign of tumor recurrence. Residual mastectomy with partial resection of the pectoralis major muscle was performed to prevent abscess recurrence. Following surgery, no signs of abscess formation were detected up till the preparation of this report. Clinicians should keep in mind that obesity and diabetes mellitus are risk factors of abscess formation after breast conserving therapy for residual breast.

Keywords: Breast cancer, Partial mastectomy, Fat necrosis, Intramammary abscess