

— 症例報告 —

診断に難渋した豊胸術後乳癌の 1 例

島田加奈¹⁾²⁾, 河合由紀¹⁾³⁾, 富田 香¹⁾, 北村美奈¹⁾, 加藤久尚¹⁾, 坂井幸子¹⁾, 森 毅¹⁾
清水智治¹⁾, 梅田朋子¹⁾⁴⁾, 岡野純子²⁾, 鈴木義久²⁾, 目片英治⁵⁾, 谷 眞至¹⁾

- 1) 滋賀医科大学 外科学講座 乳腺・一般外科
- 2) 滋賀医科大学医学部附属病院 形成外科
- 3) 滋賀医科大学医学部附属病院 腫瘍センター
- 4) 滋賀医科大学 地域医療教育研究拠点
- 5) 国立病院機構 東近江総合医療センター 外科

A case of breast cancer in the augmented breast with cosmetic implant

Kana SHIMADA¹⁾²⁾, Yuki KAWAI¹⁾³⁾⁵⁾, Kaori TOMIDA¹⁾⁵⁾, Mina KITAMURA¹⁾, Hisataka KATO¹⁾,
Sachiko SAKAI¹⁾, Tsuyoshi MORI¹⁾, Tomoharu SHIMIZU¹⁾, Tomoko UMEDA¹⁾⁴⁾, Junko OKANO²⁾,
Yoshihisa SUZUKI²⁾, Eiji MEKATA⁵⁾ and Masaji TANI¹⁾

- 1) Division of Breast and General Surgery, Department of Surgery, Shiga University of Medical Science
- 2) Division of Plastic Surgery, Shiga University of Medical Science Hospital
- 3) Cancer Center, Shiga University of Medical Science Hospital
- 4) Community Medicine Education Study Base, Shiga University of Medical Science
- 5) Division of Surgery, National Hospital Organization Higashi-Ohmi General Medical Center

要旨 症例は 53 歳女性。16 年前に美容目的に豊胸術を受け、10 年前から前医で超音波検査による検診を継続していた。右乳房に違和感を自覚し前医を受診。右乳房 AC 領域に超音波検査で不整形低エコー域を認め、穿刺吸引細胞診を 2 回施行したがいずれも鑑別困難の診断であった。3 ヶ月後の再診時に同病変の増大傾向を認めたため、バッグ破損の可能性を十分説明した上で針生検を施行し DCIS と診断された。乳房再建の希望強く当院へ紹介、術前精査の CT, MRI にて超音波検査では認められなかった右乳房 D 領域にも病変を認めた。右乳癌 TisN0M0 Stage0 の術前診断のもと、シリコンバッグ抜去を伴う右乳房切除術+センチネルリンパ節生検+ティッシュエキスパンダー挿入術を施行した。術後病理組織診断で右乳房 AC 領域、D 領域ともに DCIS と診断された。根治術から 8 ヶ月後にシリコンインプラント入替術を施行した。本症例は定期的な検診を受けていたため乳癌の早期発見に至り、一次二期再建が可能であった。豊胸後乳房は精査困難なことが少なくないが、豊胸術後乳癌は一般の乳癌に比べ進行例で発見されることが多いとの報告もあり、乳癌を疑った場合には、マンモグラフィ以外の通常の診断法により積極的に確定診断をつけることが重要であると考えられた。

キーワード 豊胸術, 乳癌, 乳癌検診, 診断

Received: January 11, 2018. Accepted: May 8, 2018

Correspondence: 滋賀医科大学医学部附属病院 腫瘍センター 河合 由紀

〒520-2192 大津市瀬田月輪町 滋賀医科大学 乳腺・一般外科

yuki9560@belle.shiga-med.ac.jp

はじめに

近年、美容目的による豊胸術が普及している一方、豊胸術後乳房の乳癌検診は確立されておらず、検診の有無や方法はそれぞれの医療機関に委ねられている。また、豊胸術後乳房に乳癌が疑われた場合には精査が困難なことが少なくなく、豊胸術後乳癌は進行例で発見されることが多いとの報告もある。今回我々は、診断に苦慮したシリコンインプラントによる豊胸術後乳癌の1例を経験したので報告する。

症例

症例：53歳、女性。

主訴：右乳房違和感。

家族歴：母親に乳癌。

既往歴：37歳時、美容目的による豊胸術を受けた。

現病歴：約10年前から前医で超音波検査による乳癌検診を継続していた。右乳房に違和感を自覚したため前医を受診。右乳房AC領域に超音波検査で不整形低エコー域を認め、穿刺吸引細胞診を施行した。2回施行したがいずれも鑑別困難の診断であった。3ヶ月後の再診時に同病変の増大傾向を認めたため、バッグの破損の可能性を本人に十分説明した上で針生検を施行したところ、乳癌と診断された。乳房再建の希望強く、当院へ紹介となった。

来院時身体所見：右乳房AC領域に1cm大の硬結を触知した。両側乳房には豊胸バックを触知し、両側の乳房下溝に豊胸手術創を認めた。乳頭分泌は認めず、腋窩、鎖骨上窩にリンパ節は触知しなかった。

血液検査所見：腫瘍マーカー(CEA,CA15-3)を含め、血液一般・生化学に異常を認めなかった。

乳房超音波検査：両側乳腺下に豊胸バックを認め、乳腺組織は全体的に菲薄化していた。右乳房AC領域に $0.9 \times 0.7 \times 0.3\text{cm}$ の境界不明瞭、内部不均一な不整形の低エコー域を認めた。腋窩リンパ節は腫大を認めなかった(図1)。

穿刺吸引細胞診(前医)：篩状構造や不規則な増殖を示す集塊を認め管内上皮増殖性病変が疑われたが、良悪性の判定は鑑別困難の診断であった。

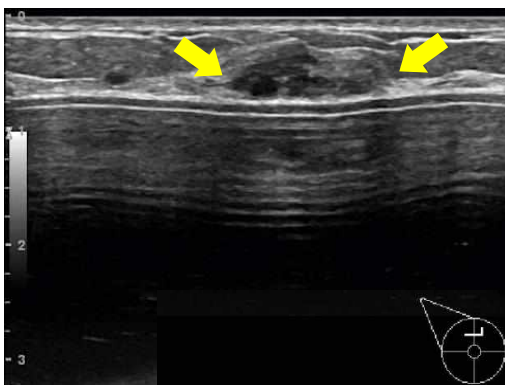


図1 乳房超音波検査

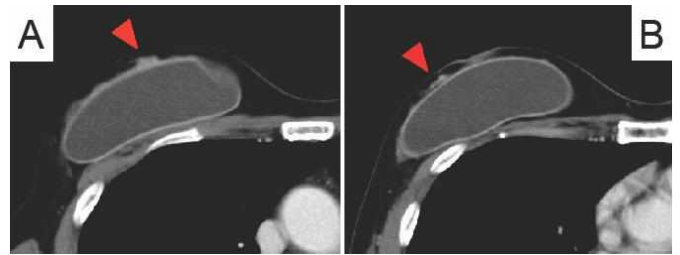


図2 造影CT検査 A；右AC領域，B；右D領域

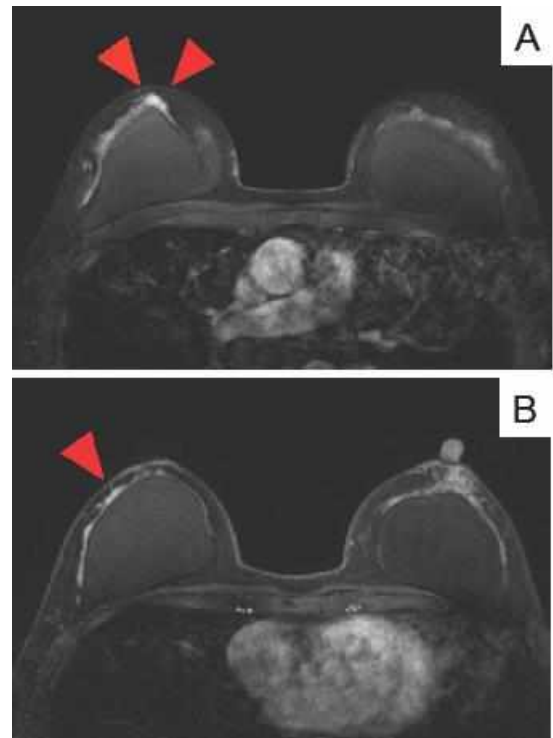


図3 乳房Dynamic MRI検査(造影60秒後)
A；右AC領域，B；右D領域

病理組織診断(針生検，前医)：複雑な腺腔構造と篩状構造からなる管内増殖性病変を認め、核異型には乏しく low grade の非浸潤性乳管癌(DCIS; Ductal carcinoma in situ)の診断であった。

胸腹部造影CT：右乳房AC領域に超音波検査と一致して早期濃染される結節を認めた。右乳房D領域にも造影効果のある結節を認めた。明らかなリンパ節の腫大や遠隔転移は認めなかった。豊胸バックは両側とも乳腺と大胸筋の間に認め、破損を示唆する所見は見られなかった(図2)。

乳房Dynamic MRI：右AC領域及びD領域に造影早期より濃染される腫瘤性病変を認めた。豊胸バックのため両乳腺とも菲薄化していたが、明らかな乳管内進展像は認めなかった(図3)。

以上より、右乳癌 TisN0M0 Stage0 と診断した。豊胸バックは大胸筋上にあり手術操作時に豊胸バックの露出が懸念され、また、右乳房に複数箇所の病変を認めたため、本人と相談の上、豊胸バックごと右乳房を切

除する方針となった。また、患側の乳房は健側の豊胸後乳房の大きさに合わせて再建術を行うことを希望された。豊胸バッグ抜去を伴う右乳房切除術＋センチネルリンパ節生検＋ティッシュエキスパンダー挿入術を施行した。

手術所見；豊胸術時の手術創は乳房下溝であったが、乳輪乳頭温存を本人が希望しなかったことと手術操作を考慮し、Stewart 横切開にて右乳房を豊胸バッグごと全摘した。バッグは乳腺後隙で一部露出していたが被膜が形成されており、周囲の炎症所見や癒着などは見られず摘出は容易であった。バッグに破損を認めず、バッグ内容液はシリコンであった（図 4）。術中迅速病理診断でセンチネルリンパ節に転移を認めなかったため、腋窩郭清は省略した。一次二期再建のため、ティッシュエキスパンダーを大胸筋下に挿入した。

術後病理組織診断：右乳房 AC 領域に、多中心性発生の微小な low-grade DCIS と、類円形に腫大した核を持つ異型細胞が乳管内で篩状腺管を形成して増殖している intermediate-grade DCIS の混在を認めた。右乳房 D 領域には、核腫大が軽度で比較的均一な核を持つ異型細胞が篩状構造を呈して増殖している low-grade DCIS を認めた（図 4, 5）。2 つの病変間に連続性はなかった。両病変とも ER 陽性（J-score 3b）、PgR 陽性（J-score 3b）であった。センチネルリンパ節は永久病理標本でも転移を認めなかった（0/5）。

術後経過：補助療法としてタモキシフェン内服中であり、術後 8 ヶ月目にシリコンインプラントへの入れ替え術、乳輪乳頭形成術を施行した（図 6）。現在術後 11 ヶ月、無再発生存中である。

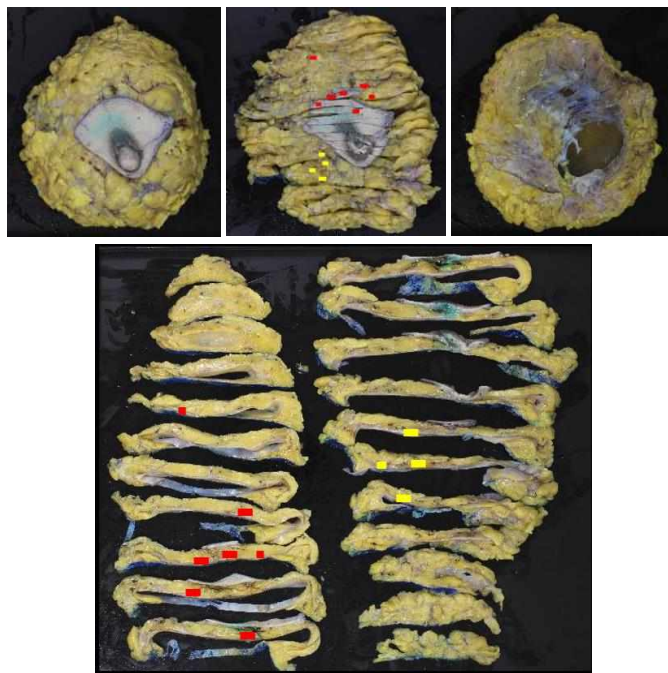


図 4 右乳房摘出標本（固定後）

赤：AC 領域 intermediate-grade DCIS

黄：D 領域 low-grade DCIS

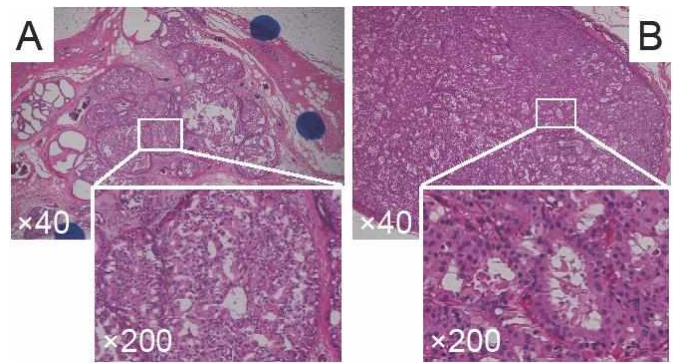


図 5 病理組織学的検査所見（HE）

A；右 AC 領域 intermediate-grade DCIS

B；右 D 領域 low-grade DCIS

考察

本邦における美容目的の乳房豊胸術には、シリコン系物質や脂肪、ヒアルロン酸などを直接乳房内に注入する方法（いわゆる「豊胸」）と、bag prosthesis を乳腺下や大胸筋下に埋入する方法（狭義の豊胸術）の大きく分けて 2 種類がある。パラフィン、ワセリン、シリコンといった異物注入法は 1950 年頃より行われていたが、術後乳房内に硬結、疼痛、異物肉芽種などが出現することや注入素材による免疫疾患、発癌性に関しても問題視されるようになり、近年はバッグ型インプラント埋入法が主流となっている^[1]。また自家脂肪組織、ヒアルロン酸などの注入法も進歩しており、併用される場合もある^[2]。一方で、2013 年より乳癌術後のシリコンインプラントによる患側乳房再建術が保険適用となり、美容目的以外でのシリコンインプラント挿入も近年急速に増えている。本症例では、16 年前に美容目的で埋入したバック型インプラントを乳房とともに摘出する代わりに新たな乳房再建術を強く希望されたため、実施施設である当院への転院に至った。豊胸術と乳癌発生については、欧米の報告では相関はないとの報告が多い^[3-5]が、欧米における豊胸術は初期よりバッグ埋入法が主流であったことよりシリコンインプラントでの相関はないとされている。しかし、本邦で過去に行われてきた異物注入法については、乳癌の成因として否定しがたいとする報告もある^[6]。

本邦において、全乳癌罹患患者中での豊胸術の既往を持つ患者の割合を明確に示した統計はなく症例報告や単施設での検討報告が散見されるところを鑑みると、乳癌患者の中で豊胸術を受けられている患者の割合は相当低いと推測される。検診でも、豊胸術を受けている場合は一次検診の対象外とする市町村や機関がほとんどのため、正確な割合は把握できていない。本邦で豊胸術を受けられている人数についても、美容目的の豊胸術は自費診療のため登録が必須ではなく、詳細な



図6 身体所見

A ; 術前 B ; エキスパンダー留置後
C ; インプラント入替術後（乳輪乳頭形成あり）

人数や実態を把握できていないのが現状である．今後 National Clinical Database (NCD) のような巨大データベース内で乳癌患者と豊胸術の既往に関する項目が設置されれば，本邦における頻度および発癌リスクなどの評価が可能になるかもしれない．

豊胸術後乳癌の病期は一般の乳癌に比べて進行した状態で発見されるとの報告が多い^[7-9]．池田ら^[8]は同一医療施設内での比較検討において，豊胸術を受けた患者のうち StageII 以上の進行例は 50% で，豊胸術後ではない患者の 27% より上回っていたと報告している．また，堀米ら^[9]は本邦で報告された 57 例の検討で，StageII 以上の進行例は 70.2% であったと報告している．早期発見が妨げられる原因として，①異物注入やシリコンバックによって乳腺画像診断が困難になったり，バック破損を危惧して針生検などの組織診断が制約される場合があること，②豊胸術を行う患者は自身の乳房に対する思い入れが強いため乳房喪失への恐怖心があったり，豊胸したという事実を他人に知られたくないというおそれから心理的葛藤が生じ，医療機関受診に遅れが生じる場合があること，③豊胸術後の乳癌検診の体制未確立による医療者側の経験不足から，検査を躊躇したり検診を拒否する場合があること，などが挙げられている^[8,10,11]．

本症例では，①については，菲薄化した乳腺組織の超音波検査では多発する腫瘍のうち描出困難なものもあり，MRI・CT のみでしか正確な診断ができなかった．またバッグ表面のごく近傍に腫瘍があったことから生検針によるバッグ破損のリスクがあり，当初は穿刺吸引細胞診しか行なっていなかったため確定診断に難渋した．②については，乳房喪失への強い恐怖心があったが，乳癌根治術と同時に一次二期再建を行うことで乳房の喪失感を最小限に抑えることが出来た．一般的に豊胸は美容面のみの手段と思われがちであるが，保険適用による乳癌術後再建の周知が重要な役割を果たした症例であった．

豊胸術後乳房に行う検査について，2006 年の日本乳

がん検診精度管理中央機構の見解^[12]では，乳癌検診において原則としてマンモグラフィ検診の施行を推奨しないとされているが，一般診療においては豊胸術後乳房へのマンモグラフィ撮影自体は禁忌ではないとされている．ただし，バッグを避けて圧迫圧に十分な注意を配慮することや，病変が描出できない可能性があることも言及されている．また，日本乳房オンコプラスティックサージャリー学会および日本形成外科学会の使用要件基準^[13,14]では，プレスト・インプラント挿入術後について約 2 年に 1 度は MRI や超音波検査などの検査を行ってインプラントの状態を確認し，最低 10 年間は経過観察を行うことが記載されている．この基準が遵守されれば，一定の乳房病変のスクリーニング機能としても期待される^[15]．

豊胸術後乳癌を疑った場合の精査や診断方法は，マンモグラフィ以外は通常の方法に従って乳癌の診断が可能であると報告されている^[8]．特にバッグ埋入例に対し，超音波検査は腫瘍性・非腫瘍性いずれの病変も描出可能であったと報告されており^[8]比較的感度が高いが，注入法では異物や異物肉芽種の併発により腫瘍内部の質的評価が困難になる点が指摘されている^[16,17]．乳房 Dynamic MRI は内容物の種類に関わらず早期濃染パターンの有無による特異度の高さが報告されており^[17,18]，異物肉芽腫と乳癌との鑑別が可能である．豊胸方法の確認や手術前にバッグの位置，破損および併発症の有無を評価するのににも有用であり^[19]，本症例では CT と合わせて，多発病変の描出やバッグが乳腺下に位置し破損が認められなかったことなどを確認し，術式の決定に有用であった．PET/CT も有用との報告があるが，炎症・異物肉芽腫・脂肪壊死などの炎症性変化が SUVmax 高値で描出され偽陽性となる場合も指摘されている^[20]．豊胸術後乳癌を疑った場合には病期が進んでいる可能性があり，積極的に確定診断を行う必要がある．本症例ではバックの破損を危惧し 2 度穿刺吸引細胞診を選択されたが確定診断には至らず，結局，針生検にて乳癌の診断を得ることができた．パッ

グの破損のリスクなど本人に十分説明した上で、確定診断のため針生検などをためらわず行うことが重要と考えられた。また、本症例では針生検で確定診断ののちに術式検討のため CT, MRI の画像検査を追加したが、施設条件や患者の状態から可能ならば、十分な画像診断で乳癌が疑われた場合を選別して針生検へ移行する方が、より破損リスクの回避へ繋がるものと考えられた。

一方で本症例では、患者自身の検診意識が高く、豊胸術後の定期的な超音波検診を受けていた。乳房に異常を自覚した際もすぐに受診することができ、0 期での乳癌早期発見に至ったことから、根治手術とともに保険適用による乳房再建術を同時に行うことができた。近年乳癌罹患率は上昇しており、美容目的であっても豊胸術を行う前には乳房スクリーニングが必要であることや、豊胸術後にもバッグ破損の可能性も含めた定期的な検診が必要であること、検診可能な施設の周知など適切な情報提供を行い、同時に医療者側も豊胸術後の検診や診療に対して経験を積むことが今後必要と考えられる。

結語

確定診断まで複数回の穿刺を必要とし、診断に難渋した豊胸術後乳癌の一例を経験した。美容目的の豊胸術後であっても定期的な検診を周知するとともに、豊胸術後乳癌は一般の乳癌に比べ進行例で発見されることが多いため、乳癌を疑った場合は本人に診断に難渋する場合やバッグ破損等の合併症の可能性を十分説明した上で、積極的に生検を含めた精査を行うことが必要であると考えられる。

本論文の要旨は、第 15 回日本乳癌学会近畿地方会（2017 年 12 月、京都）にて発表した。

文献

- [1] 百束 比古. 【乳房インプラントの合併症と対策】乳房インプラントの合併症と対策 乳房増大術(豊胸術)について. 形成外科, 56: 151-159, 2013.
- [2] 鎌倉 達郎, 前多 一彦. 【日本人のための美容外科手術-Knack and Pitfalls-】 整容的乳房増大術 シリコンインプラント vs 自家脂肪注入移植. 形成外科, 57: 1009-1016, 2014.
- [3] Deapen D. M., Brody G. S. . Augmentation mammoplasty and breast cancer: a 5-year update of the Los Angeles study. Plast Reconstr Surg, 89: 660-665, 1992.
- [4] Stivala A., Libra M., Stivala F., Perrotta R.. Breast cancer risk in women treated with augmentation mammoplasty (review). Oncol Rep, 28: 3-7, 2012.
- [5] Pan S. Y., Lavigne E., Holowaty E. J., Villeneuve P. J., Xie L., Morrison H., Brisson J.. Canadian breast implant cohort: extended follow-up of cancer incidence. Int J Cancer, 131: E1148-1157, 2012.
- [6] 笠原 群生, 石田 常博, 草場 輝雄. 豊胸手術に発生した炎症性乳癌の 1 例 症例報告と本邦報告例の検討. 北関東医学, 45: 121-128, 1995.
- [7] Lavigne E., Holowaty E. J., Pan S. Y., Villeneuve P. J., Johnson K. C., Fergusson D. A., Morrison H., Brisson J.. Breast cancer detection and survival among women with cosmetic breast implants: systematic review and meta-analysis of observational studies. BMJ, 346: f2399, 2013.
- [8] 池田 奈央子, 浅野 裕子, 福間 英祐, 戸崎 光宏, 中川 梨恵, 寺岡 晃, 佐川 倫子, 阿部 典恵, 坂本 正明, 坂本 尚美. 乳房豊胸術後に乳癌と診断された 10 例の検討. 乳癌の臨床, 30: 311-320, 2015.
- [9] 堀米 香世子, 原田 徹, 金岡 祐次, 亀井 桂太郎, 前田 敦行. 豊胸術後乳癌の 2 症例. Oncoplastic Breast Surgery, 2: 12-15, 2017.
- [10] Veronesi P., De Lorenzi F., Loschi P., Rietjens M., Veronesi U.. Current Trends in the Oncologic and Surgical Managements of Breast Cancer in Women with Implants: Incidence, Diagnosis, and Treatment. Aesthetic Plast Surg, 40: 256-265, 2016.
- [11] 尾崎 公俊, 大和 宗久. 異物注入法による豊胸術後に発生した乳癌の 1 例. 近畿大学医学雑誌, 29: 27-29, 2004.
- [12] 日本乳がん検診精度管理中央機構. 豊胸術実施者のマンモグラフィ検査に係る見解. <https://www.qabcs.or.jp/news/news-20060127.html>, 2006.1.27.
- [13] 日本乳房オンコプラスチックサージャリー学会. 乳癌および乳腺腫瘍術後の乳房再建を目的としたゲル充填人工乳房および皮膚拡張器に関する使用要件基準. http://jopbs.umin.jp/medical/guideline/docs/nyugan_oyobi.pdf, 2013.
- [14] 日本形成外科学会. 外傷・先天異常に対する乳房再建, ならびに乳房増大を目的としたゲル充填人工乳房および皮膚拡張器に関する使用要件基準. <http://www.jsprs.or.jp/member/committee/module/19/standard.pdf>, 2014.
- [15] 安藤 孝人, 藤井 公人, 大澤 真奈美, 毛利 有佳子, 高阪 絢子, 中野 正吾, 梅本 泰孝, 高橋 恵美子. 豊胸目的のシリコン乳房インプラント挿入中に発生した乳癌 2 例の検討. Oncoplastic Breast Surgery, 2: 59-63, 2017.
- [16] Adejolu M., Huo L., Rohren E., Santiago L., Yang W. T.. False-positive lesions mimicking breast cancer on FDG PET and PET/CT. AJR Am J Roentgenol, 198: W304-314, 2012.
- [17] 長倉 成憲, 小海 秀央, 高久 秀哉, 及川 明奈,

春日 信弘, 鈴木 俊繁. コラーゲン注入法による豊胸術後に発生した乳癌の1例. 日本臨床外科学会雑誌, 73 : 2504-2508, 2012.

- [18] Kang B. J., Kim S. H., Choi J. J., Lee J. H., Cha E. S., Kim H. S., Park C. S., Whang I. Y.. The clinical and imaging characteristics of breast cancers in patients with interstitial mammoplasty. Arch Gynecol Obstet, 281 : 1029-1035, 2010.
- [19] 松本 綾希子, 澤泉 雅之, 蒔田 益次郎, 岩瀬 拓士. 乳癌手術と破損インプラント抜去術を施行した豊胸術後乳癌の1例. 日本臨床外科学会雑誌, 76 : 254-258, 2015.
- [20] 米沢 圭, 江河 勇樹, 森木 利昭. FDG-PET/CTで高集積を示し, 乳癌が疑われた両側豊胸術後シリコン肉芽腫の1例. 日本乳癌検診学会誌, 25 : 188-192, 2016.