

図1 症例1(左乳房再建後2年の状態)

対称的な色調を得ることができるが、生着が悪い場合は部分的に脱色することがある。皮弁により作製した乳頭は刺青色素の調合により色調を近似させることができる。

g. 乳頭の位置(胸骨切痕からの距離の左右差)

乳頭の位置の対称性は再建乳房の整容性には重要な要素である。乳頭乳輪を新たに再建する場合は容易に対称性が得られるが、乳頭乳輪が温存されている下垂乳房の再建は左右差を生じることがしばしばある。

h. 乳房最下垂点の位置(高さの左右差)

乳房最下垂点の位置は下垂した乳房の再建において左右差を生じる率が高くなる。特に下垂した乳房を人工乳房により再建した場合は必発である。

3. 乳房再建症例の評価結果

現在までに経験した約500例の乳癌術後乳房再建症例について表1の評価方法を用いて整容性評価を行った。その結果、整容性に関与する

因子の中で最も影響を与えるのは乳房表面の瘢痕と乳頭乳輪であった。そして評価が高かった症例は、①一期再建・二期再建別では一期再建、②乳癌術式別ではSSM、③乳房再建術式別では広背筋皮弁と遊離深下腹壁動脈穿通枝皮弁(DIEP flap)³⁾がほぼ同等であった。

4. 代表症例

[症例1](図1)

45歳、女性。左乳癌に対して大胸筋温存乳房切除術を施行し、横軸型腹直筋皮弁にて再建した。再建後2年の状態であるが、乳房上部の組織不足による若干の陥凹があり乳房の大きさは1点、皮弁周囲の瘢痕が目立つため0点、総合9点でgoodであった。

[症例2](図2)

62歳、女性。右乳癌に対して乳頭を含むSSMを施行し、DIEP flapにより再建した。再建後5年の状態であるが、減点は乳頭の色調だけであり、総合11点でexcellentであった。

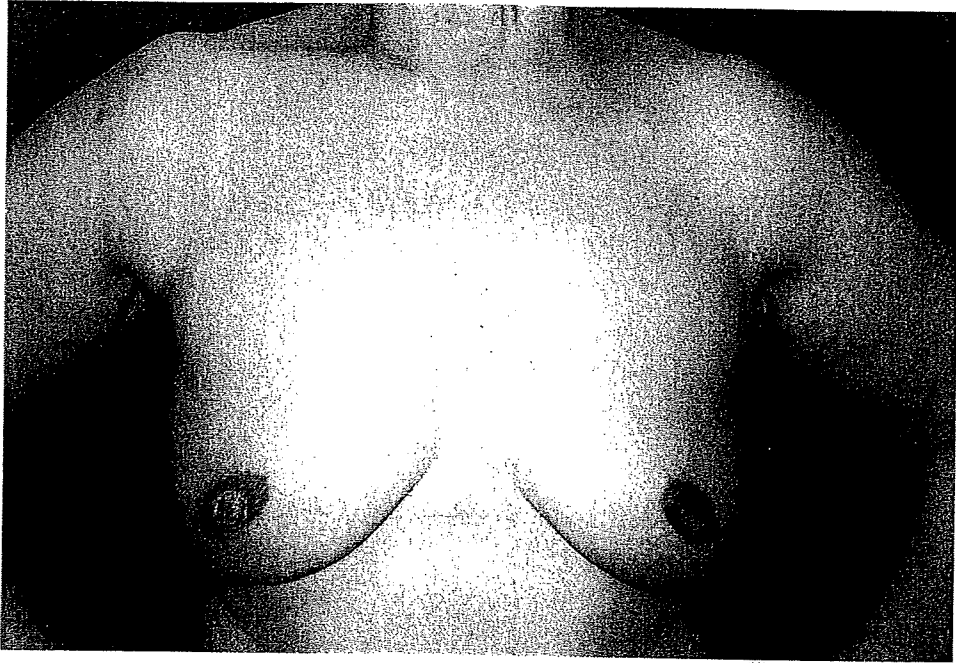


図2 症例2(右乳房再建後5年の状態)

おわりに

乳房再建術は術後の整容性が最も問われる再建術の一つである。そして、その整容性を左右する要素が、乳房の大きさ、乳房の形、瘢痕、

乳房の硬さ、乳頭乳輪の大きさ・形、乳頭乳輪の色調、乳頭の位置、乳房最下垂点の位置である。したがって、乳房再建術はこれらの要素を総合的に十分考慮しながら行わなければならない。

参考文献

- 1) 沢井清司ほか：第8回日本乳癌学会班研究「乳房温存療法の切除範囲と術後の整容性に関する研究」2002-2003.
- 2) 矢野健二ほか：Skin-sparing Mastectomy 後の一期的乳房再建. 日形会誌 25: 575-582, 2005.
- 3) 矢野健二：穿通枝皮弁による乳房再建. 乳房再建術—スペシャリストの技の全て—(岩平佳子編), p78-87, 南山堂, 2005.

20. 乳癌切除後の標準的再建法

矢野健二* 高田章好*

Key words : 広背筋皮弁 腹直筋皮弁 深下腹壁動脈穿通枝皮弁 乳房インプラント

I. 治療法の概論

乳癌は女性の癌発生率の第1位となり社会的関心の高まりにより、乳房再建の普及にもつながっている。また、2006年4月から保険点数改正により乳癌術後乳房再建（一期再建、二期再建）が新規に認められ、今後の乳房再建数の増加に拍車をかけている。本稿では乳房再建術として一般的に用いられている広背筋皮弁、腹直筋皮弁（TRAM flap）、深下腹壁動脈穿通枝皮弁（DIEP flap）、人工乳房を用いた乳房再建法につき詳述する。

II. 術前の評価と注意点

乳房再建は、乳癌手術を施行した直後に行う一次的再建術と乳癌手術後一定期間を待機して行う二次的再建術の2種類がある。どちらにも利点欠点があり、乳房再建を行っている施設においても術者の考え方や施設の事情、患者の背景などを考慮していずれを選択するかを決定している。今回は紙面の都合上、一期再建に重点を置いて述べる。

乳房再建法を決定する要因は、大別して乳癌治療の要因と患者側の要因がある（表）。それぞれの要因を考慮して乳房再建術式を決

定するが、著者らは基本的に乳房温存手術と乳房の小さい乳腺全摘手術に対しては広背筋皮弁、比較的乳房の大きい乳腺全摘手術に対してはDIEP flapやTRAM flap、自家組織が使えない患者や若年者に対してはtissue expander（以下TE）+乳房インプラントによる再建を行っている。

III. 治療の実際

1. 広背筋皮弁

1) 術前の準備

乳房温存手術後や乳房の比較的小さい全摘術後の患者に適應される。術前に立位で背部のブラジャーラインとしわの方向をマジックでマーキングする。乳腺外科により切除された乳腺組織の重量を測定し、また両手でつかんでその重さと形を手の感触で感じ取る。切除組織の大きさにより背部を横方向に切開するか斜め方向に切開するかを決定する。切除組織が小さい場合は横方向に皮弁を採取し、大きい場合にはしわに沿った斜め方向に皮弁を採取して皮弁の皮下脂肪量で採取量を調整する。皮島の大きさは5~8×15~20 cmの範囲で決定する。

2) 手術手技

①広背筋皮弁の挙上

手術は側臥位で行う。切開は浅筋膜まで垂

*大阪大学大学院医学系研究科美容医療学寄附講座

表 乳房再建法を決定する要因

・ 乳癌治療の要因
乳腺脂肪切除量
皮膚切除量
乳輪乳頭切除の有無
大小胸筋切除の有無
腋窩リンパ節郭清の有無
術前術後の化学療法の有無
術前術後の放射線治療の有無
・ 患者側の要因
体格
乳房の大きさ
下腹部の脂肪厚
背部の脂肪厚
肥満
BMI
年齢
妊娠・出産の希望
既往歴
下腹部の手術瘢痕の有無
背部の手術瘢痕の有無
対側乳房の手術歴
糖尿病などの基礎疾患
嗜好
喫煙歴
社会的背景
職業
趣味
精神・心理的状况
乳癌の受け入れ状況
再建に関する理解度

直に加えて浅筋膜下で広範囲に剥離する。広背筋は、まず内外側縁を確認して切離した後、乳腺の切除量に合わせて尾側を切離し、尾側から筋体裏面を剥離して筋皮弁を挙上する。広背筋は停止部近くまで剥離し、胸背動静脈が筋体内に入る部位より中枢側で筋体を切離して、島状筋皮弁とする。

②乳房マウンドの作製

乳房温存手術後や skin (nipple)-sparing mastectomy 後であれば、特に体位変換の必要なく、筋皮弁を乳腺切除した皮下ポケット内に挿入するだけでよい。組織欠損部位によって充填に工夫が必要であるが、特に乳房尾

側部の欠損では筋皮弁の固定が最も重要である。乳房上に皮膚欠損がある場合は、仰臥位に体位変換して上体を起こした状態でその欠損に皮島を合わせて乳房マウンドを作製する^{2)~4)}。

3) 症 例

【症例 1】 41 歳, 左乳房温存手術症例 (ACD 領域)

乳房外側切開から約 1/2 量の乳房部分切除術とセンチネルリンパ節生検術を施行した。6×15 cm の背部紡錘形横切開により広背筋皮弁を挙上し、筋皮弁充填術を施行した。手術後 50 Gy の放射線治療を受けた。術後 2 年の状態では、乳房外側の瘢痕は目立たず、乳房の大きさ・形ともほぼ対称的である。背部は後腋窩線の若干の陥凹はあるが採取瘢痕は目立たない (図 1)。

2. 腹直筋皮弁 (TRAM flap)

1) 術前の準備

TRAM flap は比較的乳房の大きな skin (nipple)-sparing mastectomy や胸筋温存乳房切除術が適応となる。

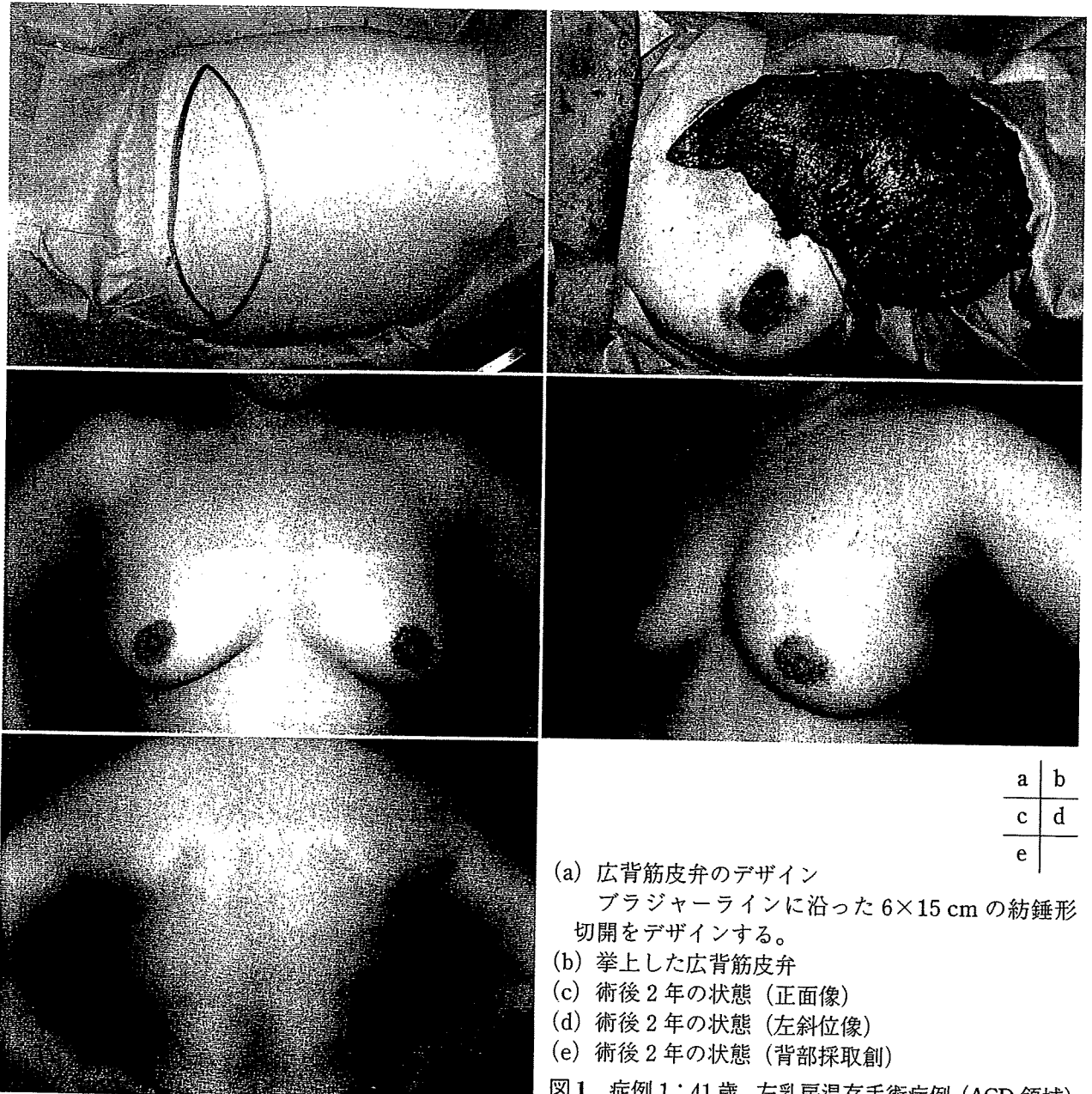
術前に太い穿通枝についてドップラー血流計で動脈音を聴取してその部位をマーキングする。なるべく多くの穿通血管を皮弁に含めるように腹直筋皮弁をデザインする。

2) 手術手技

①腹直筋皮弁の挙上

患側乳房と反対側の皮弁を外側から筋膜上で剥離挙上する。腹直筋前鞘外側縁に到達した後、術前にマーキングした穿通枝の位置を参考にしながらさらに数 cm 内側に向かって剥離し、穿通枝が確認できたら剥離を中止する。続いて、筋体採取側と反対側の皮弁を筋膜上で剥離する。こちらは正中の白線まで完全に剥離し、白線を越えて前鞘上を約 1 cm さらに剥離する。

筋鞘切開線の内外側端は白線から約 1 cm



a	b
c	d
e	

- (a) 広背筋皮弁のデザイン
ブラジャーラインに沿った6×15 cmの紡錘形切開をデザインする。
- (b) 挙上した広背筋皮弁
- (c) 術後2年の状態 (正面像)
- (d) 術後2年の状態 (左斜位像)
- (e) 術後2年の状態 (背部採取創)

図1 症例1: 41歳, 左乳房温存手術症例 (ACD領域)

外側, 腹直筋前鞘外側縁から約2 cm内側とし尾側端は弓状線のレベルとする。腹直筋は外側から約2 cm残して筋体を採取する。弓状線レベルの下腹壁動静脈を結紮切離し, 筋体の尾側端を切離する。尾側から筋皮弁を挙上し, 筋体の裏面を鈍的に剥離する。筋体の上縁まで剥離すると筋体の内側1/3の肋軟骨下から筋体に入り込む上腹壁動静脈が確認できる。続いて, 健側の腹直筋の上縁から季肋部を通過して斜め上方に筋皮弁を通すためのト

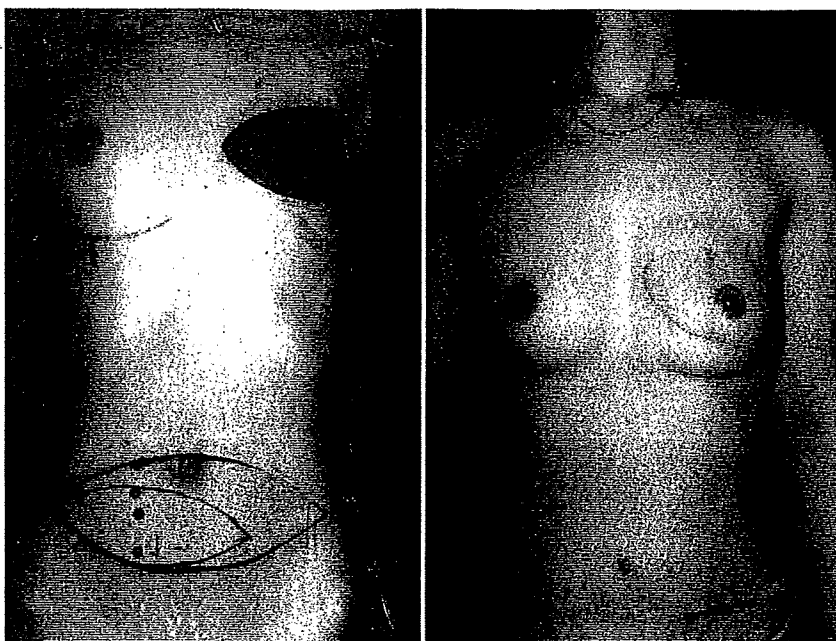
ンネルを作製する。

②皮弁による乳房マウンドの作製

筋皮弁を移動させた後, 患者を坐位にして皮弁の位置を決定する。健側の形と見比べながら皮弁の位置を決定するが, 通常はZone IとIIIで乳房の高まりを作製し, Zone IIで鎖骨下部の陥凹を修正する。Zone IIIは脱上皮しZone Iの下に折り込んで挿入する。

3) 症 例

【症例2】45歳, 左乳癌に対して胸筋温存



(a) 左胸筋温存乳房切除術後
下腹部は腹直筋皮弁のデザイン。

(b) 術後2年の状態 (正面像)

図2 症例2: 45歳, 左乳癌に対して胸筋温存乳房切除術施行症例

乳房切除術施行症例

TRAM flap の Zone II は鎖骨下部の陥凹修正, Zone I, III は乳房下部の膨らみ形成に使用した。術後7カ月に乳輪乳頭再建術を施行した。術後2年の状態では乳房表面に露出した腹部皮膚は色調が異なるためパッチワーク様の外観が強調されている (図2)。

3. 遊離深下腹壁穿通枝皮弁 (DIEP flap)

1) 術前の準備

DIEP flap⁵⁾ は比較的乳房の大きな skin (nipple)-sparing mastectomy や胸筋温存乳房切除術が適応となる。

術前に超音波カラー Doppler 診断装置を用いて下腹部, 特に臍周囲の穿通血管を検索し, 穿通枝が筋鞘を貫いて立ち上がる部位および筋肉内の血管走行を確認する。詳細な検索により, 手術時の剥離操作のシミュレーションを行うことができる⁶⁾。また, 術前の検索で穿通枝が認められない場合は, 術式を TRAM flap や人工乳房による再建に変更した

方が無難である。

臍の上端を皮弁の上縁とし, 下に凸の舟形の皮弁をデザインする。通常, 臍周囲は最も皮下脂肪が厚いため⁷⁾, 患側乳房と反対側の穿通枝を栄養血管として皮弁を挙上すると最も脂肪の厚い部位が乳房下外側に位置し, 血管柄が胸背動静脈の移植床血管に最も届きやすくなる^{8)~11)}。

2) 手術手技

①穿通枝の確認

最初に臍周囲を切開し, 筋膜上まで剥離して臍を遊離した後, 外側から筋膜上で皮弁を剥離挙上する。筋鞘から立ち上がる臍周囲の穿通枝を数本温存し, 最も太い穿通枝が約 1 mm 以上の口径であれば 1 本でも広範囲の皮弁が栄養されるので, ほかの穿通枝は凝固切離する。穿通枝が 1 mm 以下の場合は, 2 本もしくは 3 本含めて挙上する。内側列と外側列の穿通枝を同時に含めるとその間の筋体をいったん切離しなければならず, 筋体の部分的な犠牲は大きいですが皮弁の生着域は広が

る。同側列の穿通枝を複数本含める方が筋体の犠牲は少ないが生着域はあまり広がらない。複数の穿通枝を含める際に、尾側の穿通枝まで選択すると血管柄の長さが短くなり、移植床血管までの距離が不足することがあるため注意が必要である。

②穿通枝の剥離

穿通枝の外側 5 mm の部位で尾側に向かい縦に筋鞘を切開する。筋体から立ち上がる穿通枝を筋鞘の裏面から確認し、穿通枝に沿って逆行性に筋線維を縦に開いて目的とする血管を剥離する。血管と交差する運動神経を傷つけないように注意しながら中枢側に剥離する。血管の剥離が筋体裏面まで到達したら、腹直筋外側縁で弓状線レベルから尾側へ向かって新たな筋鞘切開を入れ、深下腹壁動静脈を確認する。それを頭側にたどり、先ほど剥離した血管に連続させ、尾側は外腸骨動静脈の分枝部まで剥離する。

③皮弁の挙上

血管剥離終了後、皮弁の血流を確認する。通常、Zone IV はうっ血しており、Zone II も少しうっ血していることが多い。したがって、Zone IV 全体と Zone II の約半分はこの時点で切除する。また、再建において皮膚成分が不要であればこの時点で皮弁全体の脱上皮を行う。

④皮弁の移動と血管吻合

皮弁の血管柄を外腸骨動静脈の分枝部で結紮切離し、皮弁を前胸部に移動する。臍周囲の穿通枝を茎とした皮弁の場合、約 12 cm の血管柄が採取可能であり、腋窩部の移植床血管まで十分に届く。血管吻合部位に緊張が加わらないように皮弁を仮止めし、顕微鏡下に胸背動静脈との血管吻合を施行する。

⑤皮弁による乳房マウンドの作製

術中に上体を起こして左右の乳房形態を確認し、皮弁の固定位置を決定する。乳房皮膚欠損が存在する場合は皮弁を前胸部に配置し

て皮膚が必要な部位を皮弁上にマーキングし、そのほかの部位は脱上皮する。通常 Zone III で上胸部の陥凹の修正を行い、Zone I と Zone II の一部で乳房隆起部を作製する。

3) 症 例

【症例 3】43 歳，左 nipple-sparing mastectomy 症例

左乳癌に対して nipple-sparing mastectomy を施行した。全乳腺が切除され、乳房皮下ポケットが作製されており、腹部には穿通枝の位置がマーキングされている。その後 DIEP flap を挙上した。DIEP flap の穿通枝は内側列を使用したため Zone IV は切除し、Zone I, III と Zone II の内側半分を脱上皮して皮下に挿入した。DIEP flap は真皮面を下面にして挿入したため、再建側と同側の穿通枝を使用した。下腹壁動静脈は胸背動静脈の前鋸筋枝と吻合した。術後 5 年の状態は腹部の皮弁採取創や乳房外側切開創もあまり目立たず、乳房の大きさ・形ともほぼ対称的である (図 3)。

4. TE+乳房インプラント

1) 術前の準備

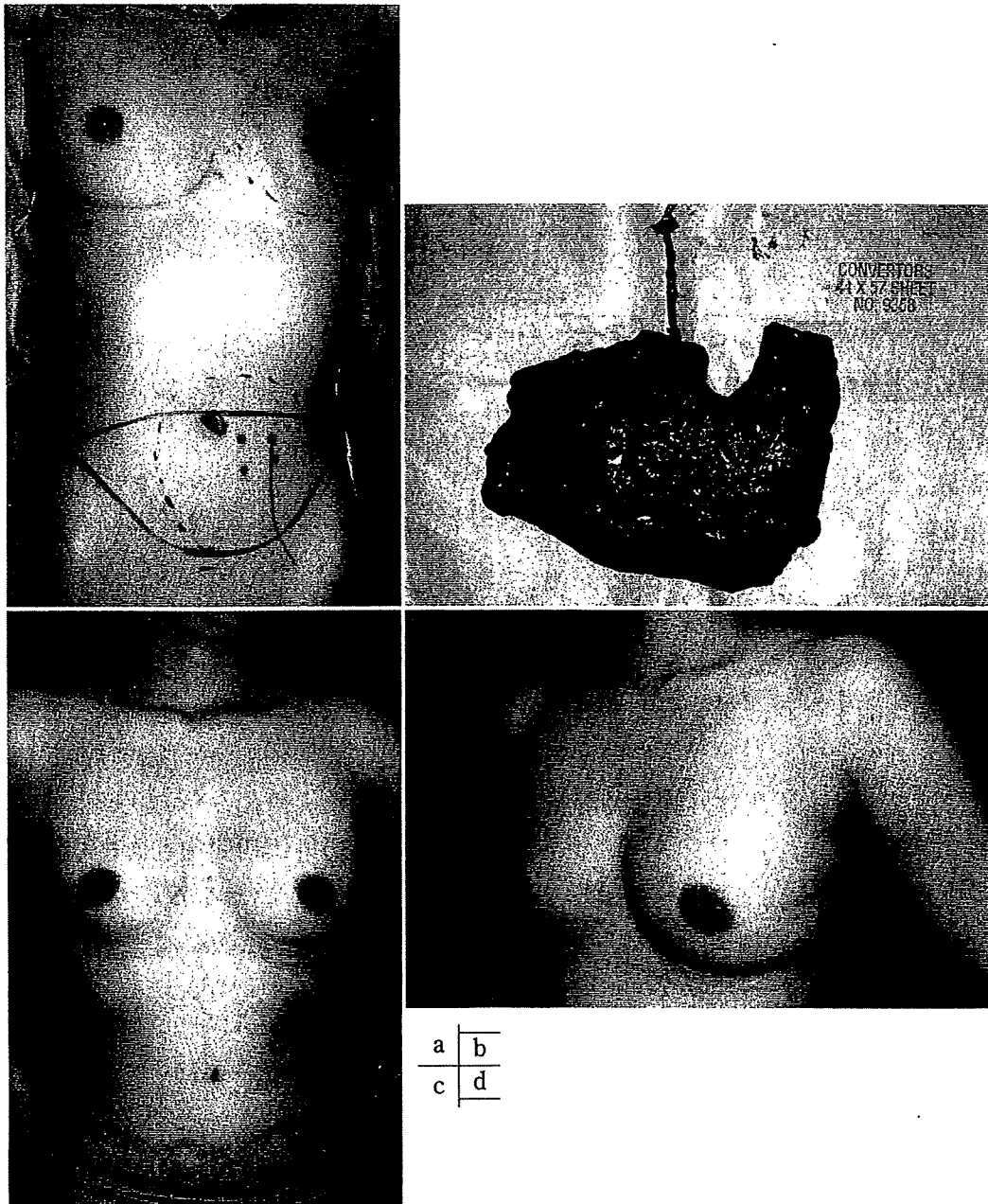
TE+乳房インプラントは比較的乳房の大きな skin (nipple)-sparing mastectomy や胸筋温存乳房切除術が適応となる。

術前に立位で両側の乳房下溝にマーキングし、術中の目印とする。TE の大きさは健側の乳房の横幅と高さを計測して決定する。

2) 手術手技

① TE の挿入スペースの作製

挿入する TE の大きさに合わせて大胸筋上をマーキングする。通常、下縁は大胸筋の起始部を超えて尾側へ、外側は前鋸筋が一部含まれる。大胸筋の外側縁から剥離を開始するが、上縁に関してはしっかりと剥離範囲を守り、余分に剥離しないことが重要である。下縁は大胸筋に続く腹直筋前鞘の下で剥離し TE を



- (a) Nipple-sparing mastectomy 術後
下腹部に皮弁のデザインと穿通枝の位置がマーキングされている。
- (b) 挙上した DIEP flap
内側列穿通枝 1 本を栄養血管としている。
- (c) 術後 5 年の状態 (正面像)
- (d) 術後 5 年の状態 (左斜位像)

図 3 症例 3 : 43 歳, 左 nipple-sparing mastectomy 症例

しっかり固定するように大胸筋下に上から下まで連続したポケットを作製する。外側縁は TE が適正な位置に収まる程度に前鋸筋を剝離して外側変位のストッパーとする。

② TE の挿入

TE 内に生理食塩水 (生食) を 50 ml または

100 ml 注入し, 空気を抜く。大胸筋下のポケットに挿入し, ポートを側胸部に留置する。

③ 生食注入と乳房インプラントの容量決定

退院後は外来で 1 週間に一度生食を注入する。生食の注入により再建乳房は徐々に膨らみ, 健側乳房との対称性が得られるので最終

的な乳房インプラントの容量を決定する。乳房インプラントの容量決定後さらに生食を注入し、最終的に乳房インプラント容量の 2, 3 割増の生食を注入する。生食注入終了後、初回手術から約半年後に TE と乳房インプラントの入れ替え手術を計画する。

④入れ替え手術

TE の挿入位置が上昇している場合には術前に立位で新しい下溝線をマーキングしておく。TE を抜去した後、乳房下溝線を尾側にずらす必要がある場合には、術前にマーキングした位置まで電気メスで皮下剥離する。ポケット内に乳房インプラントを挿入後、大胸筋と前鋸筋および皮膚切開創を縫合して手術を終了する。

3) 症 例

【症例 4】43 歳，左胸筋温存乳房切除術後症例

左乳癌に対して胸筋温存乳房切除術と腋窩リンパ節郭清術を施行した。紡錘形の皮膚とともに全乳腺が切除された。その後大胸筋下に 12.5×12.5 cm, 600 ml のラウンドタイプ TE を挿入した。術中に 50 ml の生食を注入し、6 週間で 300 ml の生食を注入した。TE 挿入術後 6 カ月に TE を抜去し、200 ml ラウンドタイプの生食バッグに 215 ml の生食を注入して大胸筋下に挿入した。生食バッグ入れ替え術後 3 カ月に健側乳頭半切移植と大腿内側基部全層植皮術により乳輪乳頭再建術を施行した。術後 3 年の状態は乳房表面の癍痕も目立たず、乳房の大きさ・形ともほぼ対称的である (図 3)。

IV. 合併症と対策

1. 広背筋皮弁

1) 筋皮弁採取部の浸出液の貯留

背部は皮下を広範囲に剥離するため浸出液

が貯まりやすく、ドレーン抜去後も貯留し漿液腫 (seroma) を生じることがある。それでも最長 4~6 週で消失する¹²⁾。

2) 皮弁の部分壊死

通常胸背動静脈が開存していれば筋肉全体の血流は問題ないし、筋肉上にデザインされる皮弁もまず問題なく生着する。ただし、血管柄の捻じれや圧迫による狭窄や閉塞により皮弁の部分壊死や全壊死を生じる可能性があるため注意が必要である。

3) 血 腫

通常皮弁の下面にドレーンが挿入されるため皮弁の上面に血腫を生じることがある。したがって、皮弁や移植床の止血を十分行うことは当然であるが、皮弁の上面にもドレーンを挿入しておくことで血腫の発生率を減らすことができる。

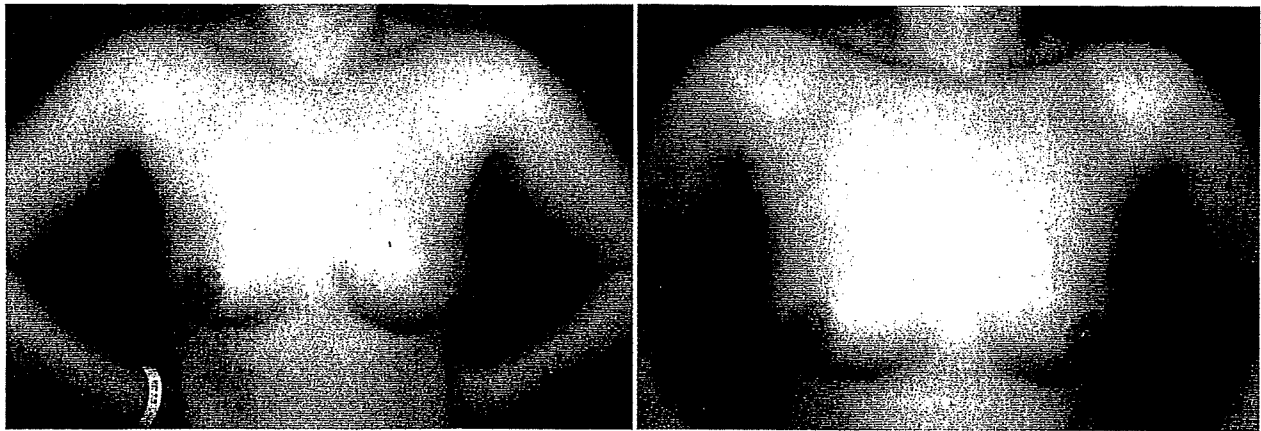
2. TRAM flap

1) 皮弁の部分壊死

TRAM flap で最も問題となりかつ最も発生頻度の高い合併症は皮弁の部分壊死である。TRAM flap は筋体から立ち上がる数本の穿通枝によって栄養されており、Zone I, II, III は皮弁血行がほぼ良好であり、おおむね生着する。しかし、主たる穿通枝の位置が外側列寄りの場合は Zone II の外側が壊死に陥ったり、穿通枝の位置が頭側寄りの場合は Zone I, II, III の尾側が壊死に陥ったりするので要注意である。皮弁壊死が生じた場合は、小範囲であれば切除縫合、広範囲であれば救済皮弁が必要になることもある。

2) 脂肪壊死

皮弁の血流障害により皮下の脂肪組織が部分的に壊死に陥ることがある。壊死に陥った脂肪組織は硬くなり、しばらくその状態が持続する。小範囲であれば、1, 2 年で吸収され柔らかくなり乳房形態にもほとんど支障は来たさない。広範囲の場合は長年硬いしこりが



(a) TE 内に 300ml の生食を注入した状態

(b) 術後 3 年の状態 (正面像)

図 4 症例 4: 43 歳, 左胸筋温存乳房切除術後症例

持続し, 吸収されるにしたがって, 乳房形態の変形を来すこともある。

3) 下腹部の膨隆

腹壁を支持する腹直筋を切除することにより, 内臓の腹圧を押さえる機能はどうしても衰える。弓状線に残存腹直筋の頭側端を縫着し, 前鞘をしっかりと縫縮することにより腹壁の緊張を保つことはできる。しかし, 術後の腹圧上昇により, 縫合した筋体や前鞘が裂けて開き下腹部の膨隆を見ることもしばしばある。予防として術後 6 カ月程度は下腹部を補正下着でしっかりと締めて, 縫合部位にあまり腹圧がかからないようにすることが大事である。下腹部の膨隆を来たした場合は, 軽度の場合補正下着による圧迫のみでよいが, 重度の膨隆を来たした場合は手術的な腹壁修正術が必要となる。

3. DIEP flap

1) 吻合血管の閉塞

微小血管吻合を伴う組織移植において吻合血管の閉塞は避けて通ることのできない合併症の一つであるが, できるだけ軽減する努力を行う必要がある, 以下の点に留意する。

①筋膜貫通部の穿通枝は必ず血管周囲に約 5 mm の筋膜 (fascia cuff) を付着させた状態

で採取しなければならない。

②血管吻合部での血管柄の捻じれや折れ曲がりを防ぐため, 何回も確認作業を行う。

③血管柄に緊張をかけないように皮弁の位置を決定する。

④陰圧吸引ドレーンは決して血管柄に接しないような位置に留置する。

⑤術後の血流チェックは術後 48 時間が重要であり, 4 時間ごとの血流チェックを行う¹³⁾¹⁴⁾。

⑥術後 1 週間は抑制帯により上肢の軽い運動制限を行う。

2) 皮弁の部分壊死

皮弁の部分壊死に関しては, 穿通枝の太さや位置が大きな要因となり, 以下のようにまとめることができる。

①前鞘を貫く部位の穿通枝の太さが 2 mm を超えるほど太ければ皮弁血行は良好である。

②太さが 1 mm 以下の穿通枝であれば穿通枝を複数本含める方がよい。同側列の穿通枝を複数本含める場合は, 腹直筋を縦方向に開くだけで採取可能であることが多い。両側列の穿通枝を複数本含める場合は, 腹直筋をいったん切離し皮弁挙上後に筋体を縫合する必要がある。

③穿通枝が内側列であれば Zone I, II, III

の血流がほぼ保たれるのであるが、外側列であれば Zone II の血流は安全とはいえないことが多く、Zone I, III で再建を行う方が無難である。

4. TE + 乳房インプラント

1) TE の位置の移動

TE がしっかり収納され、TE の大きさにちょうど適応する筋体下のポケットを作製する必要がある。

2) 創縁の皮膚壊死

しばしば創縁の皮膚壊死を経験することがある。術中の判断で創縁の血流が悪いようであればその時点で悪い部分を切除し、縫合した方がよい。

3) 感 染

いったん感染を生じた場合には、TE または乳房インプラントを除去しなければ治癒する可能性は低い。

4) TE 露出

TE が露出したら保存的治療は困難であり、TE の折れ曲がりを起こさないように挿入することと TE 全体をしっかり筋体で包んで保護することが重要である。

5) 血腫、漿液腫

量が多い場合は創を一部開いて除去する必要がある。

6) 被膜拘縮

人工乳房の表面の性状によって被膜拘縮の発生率に差があるが、現在使用している textured type の乳房インプラントでは被膜拘縮の発生は少ない。

7) 生食注入時の疼痛

生食注入時に疼痛を訴える場合は注入量を加減する。

V. 予後とインフォームドコンセント

術前の評価をしっかり行い、適応を遵守し、

患者の選択を間違わなければ、良好な結果が得られる。特に、一次的乳房再建の場合は、乳腺外科医と術前に綿密な話し合いが可能であり、切除された乳房皮膚や皮下組織量に合わせた再建ができるという利点がある。医療者側から見れば満足できる再建が可能であるが、一方、患者の立場から考えれば、正常な形態の乳房が手術後は乳房表面の傷を伴って若干非対称な乳房として再生されているため、100%の満足感は得られないことが多い。医療者側も十分にその点は考慮してインフォームドコンセントを行う必要がある。

一次的乳房再建は乳癌切除術に続いて再建手術を行うため、患者の身体的負担は乳癌切除術単独よりも大きい。乳房インプラントによる再建の場合は、身体他部位を損傷しないためそれほどでもないが、自家組織による再建の場合は背部や下腹部を損傷するため術後の安静が長かったり疼痛が強かったりする可能性がある。入院期間も場合によっては長くなる可能性がある。そういった点のインフォームドコンセントも必要である。

引用文献

- 1) 矢野健二：乳癌術後一次的乳房再建術—乳癌術式に応じた乳房再建を行うために—、克誠堂出版、東京、2007
- 2) Yano K, Hosokawa K, Takagi S, et al : Breast reconstruction using the sensate latissimus dorsi musculocutaneous flap. *Plast Reconstr Surg* 109 : 1897-1902, 2002
- 3) 矢野健二, 田中礼子：知覚神経付き広背筋皮弁による乳房再建. *手術* 54 : 1244-1248, 2000
- 4) 矢野健二, 細川互, 中井國博ほか：広背筋を用いた乳房再建. *手術* 55 : 1267-1272, 2001
- 5) Koshima I, Soeda S : Inferior epigastric artery skin flaps without rectus abdominis muscle. *Br J Plast Surg* 42 : 645-648, 1989
- 6) Yano K, Hosokawa K, Nakai K, et al : A rare variant of the deep inferior epigastric perforator ; Importance of preoperative color-flow duplex scanning assessment. *Plast Reconstr Surg* 111 :

- 1578-1579, 2003
- 7) Yano K, Hosokawa K, Nakai K, et al : Regional differences in ultrasound assessment of subcutaneous fat thickness in the abdomen ; Effects on TRAM flap. *Ann Plast Surg* 51 : 130-135, 2003
 - 8) Yano K, Hosokawa K, Nakai K, et al : Skin-sparing mastectomy and immediate reconstruction with a deep inferior epigastric perforator flap. *Breast Cancer* 10 : 275-280, 2003
 - 9) 矢野健二, 細川互, 中井國博ほか : Skin-sparing mastectomy 後の乳房再建 ; 腹直筋穿通枝皮弁の有用性. *手術* 57 : 1219-1222, 2003
 - 10) 矢野健二 : 穿通枝皮弁による乳房再建. 乳房再建術—スペシャリストの技の全て—, 岩平佳子編, p78-87, 南山堂, 東京, 2005
 - 11) 矢野健二, 細川互 : 深下腹壁動脈穿通枝皮弁 (DIEP flap) による乳房再建術. *日本マイクロ会誌* 19 : 390-397, 2006
 - 12) Tomita K, Yano K, Masuoka T, et al : Postoperative seroma formation in breast reconstruction with latissimus dorsi flaps ; A retrospective study of 174 consecutive cases. *Ann Plast Surg* 59 : 149-151, 2007
 - 13) Yano K, Hosokawa K, Nakai K, et al : Monitoring by means of color Doppler sonography after buried free DIEP flap transfer. *Plast Reconstr Surg* 112 : 1177, 2003
 - 14) 矢野健二, 細川互, 久保盾貴 : 埋入型遊離 DIEP flap による乳房再建 ; モニターリングにおけるカラードップラーの有用性. *日本マイクロ会誌* 17 : 246-251, 2004
-

<原 著>

乳癌術後乳房再建術に関するアンケート調査

矢野 健二*・玉木 康博**

Results of Questionnaire Survey on the Actual Medical Status of Breast Reconstruction

Kenji YANO, M.D.* and Yasuhiro TAMAKI, M.D.**

*Department of Plastic Surgery, Osaka University of Medicine, Osaka, 565-0871

**Department of Breast and Endocrine Surgery, Osaka University of Medicine, Osaka, 565-0871

和文要旨

乳癌術後の乳房再建は、ようやく一般的にも認知されるようになってきた。2006年4月から乳房再建術が保険適用となり、今後ますます増加傾向を示すものと思われる。しかし、乳房再建においてもさまざまな問題点が山積しており、今後の動向を探るうえでも現状を把握することが重要と思われる。そこで、乳癌術後乳房再建の現状を把握し、数量化することによりその特色と課題を知り、今後の方向性に資することを目的として形成外科医を対象としたアンケートによる実態調査を実施した。対象は、全国の日本形成外科学会認定施設および教育関連施設(322施設)とし、アンケート項目は、病院のプロフィール、乳癌治療の診療実態、乳房再建の診療実態、一次的乳房再建の診療実態、二次的乳房再建の診療実態、今後の乳房再建のあり方に関する内容とした。回答は322施設中212施設より得られ、回収率は65.8%であった。その調査結果を報告するとともに、乳癌術後乳房再建の問題点と今後の展望につき報告する。

Key Words : 乳癌, 乳房再建, アンケート調査, 形成外科, 乳腺外科

英文アブストラクト

Breast reconstruction after mastectomy has finally been recognized generally. However, various issues regarding breast reconstruction have accumulated, and therefore, it seems important to clarify the present medical status when exploring a future trend. Accordingly, a questionnaire survey for plastic surgeons was carried out as a contribution to clarifying future directions because future tasks will become clearer by understanding and quantifying the present status of breast reconstruction. The questionnaires were distributed to all certified facilities and teaching institutions involved in plastic and reconstructive surgery (322 facilities) throughout Japan. The questionnaire items focused on the status or profile of a hospital, actual experience with breast carcinoma treatment, actual experience with breast reconstruction, actual experience with immediate breast reconstruction, actual experience with secondary breast reconstruction, and future breast reconstruction. Responses to this questionnaire survey were received from 212 of 322 institutions; i.e., the reply rate was 65.8%. In this article, we present survey results as well as an overview of current problems and future prospects in the field of breast reconstruction after mastectomy.

Key Words : breast cancer, breast reconstruction, questionnaire survey, plastic and reconstructive surgery, breast surgery

*大阪大学医学部形成外科 **大阪大学医学部乳腺内分泌外科
2007年7月23日受領
2007年10月25日掲載決定

はじめに

乳癌術後の乳房再建がわが国でも施行されるようになって20年以上が経過し、ようやく一般的にも認知されるようになってきた。そして、2006年4月から乳房再建術（乳房切除後一期的に行うもの、乳房切除後二期的に行うもの）が保険適用となり、今後ますます増加傾向を示すものと思われる。しかし、乳房再建においてもさまざまな問題点が山積しており、今後の動向を探るうえでも現状を把握することが重要と思われる。そこで、乳癌術後乳房再建の現状を把握し、数量化することによりその特色と課題を知り、今後の方向性に資することを目的として、形成外科医と乳腺外科医を対象としたアンケートによる実態調査を実施した。その調査結果を報告するとともに、乳癌術後乳房再建の問題点と今後の展望につき報告する。

調査方法と対象

2007年4月に郵送によるアンケート調査を実施した。対象は、全国の日本形成外科学会認定施設および教育関連施設（322施設）とした。アンケート項目は、病院のプロフィール、乳癌治療の診療実態、乳房再建の診療実態、一期的乳房再建の診療実態、二期的乳房再建の診療実態、今後の乳房再建のあり方に関する内容とし、形成外科医のアンケート案に乳腺外科医の意見を加え作成した（表1）。また、全国の日本乳癌学会認定施設および教育関連施設（609施設）に対して行ったアンケート調査との比較検討も行った。

調査結果

回答は322施設中212施設より得られ、回収率は65.8%であった。設問によっては無回答があったため、回答が得られた212施設を100%とした場合の設問ごとの回答率または設問ごとの回答総数を示し、各回答の占める割合は回答総数に対する%で表示した（小数点第2位を四捨五入）。

1. 病院のプロフィール

アンケート調査の回答が得られた病院の形態は総合病院が140施設（66.0%）、大学病院が62施設（29.2%）、医院・診療所が4施設（1.9%）、専門病院（がんセンターなど）が4施設（1.9%）、単科病院が2施設（0.9%）であった。

2. 乳癌治療の診療実態

アンケート調査の回答が得られた病院のうち乳癌治療を行っている施設は199施設（93.9%）、行っていない施設は13施設（6.1%）であった。乳癌手術を施行している外科医は乳腺外科医が144施設、一般外科

表1 乳癌術後乳房再建に関するアンケート用紙

貴院の乳房再建の現状についてのアンケート
質問は過去1年間の現状でお答え下さい。

- 貴院のプロフィールにつきお伺いします。
Q1. 貴院は次のうちどれですか。
 a. 大学病院 b. 総合病院 c. 単科病院 d. 医院・診療所
- 乳癌治療につきお伺いします。
Q1. 貴院は乳癌治療を施行していますか。
 a. している b. していない
Q2. 貴院で乳癌手術は誰が行いますか。
 a. 乳腺外科医 b. 一般外科医 c. その他 ()
- 乳房再建につきお伺いします。
Q1. 2006年から乳房再建の保険点数が新設されたのはご存じですか。
 a. 知っている b. 知らない
Q2. 乳房再建に興味がありますか。
 a. 非常に興味がある b. 少し興味がある c. 全く興味がない
- 一期的乳房再建につきお伺いします。
Q1. 貴院での一期的乳房再建は年間約何例ですか。
 a. 0例 b. 1-10例 c. 11-20例 d. 21-30例 e. 31-40例
 f. 41-50例 g. 51-100例 h. 101例-
Q2. 貴院で一期的乳房再建手術は誰が行いますか。
 a. 形成外科医 b. 乳腺専門外科医 c. 一般外科医 d. その他 ()
Q3. 一期的乳房再建の再建方法は何か。（重複回答可）
 a. 広背筋皮弁 b. 腹直筋皮弁 c. free TRAM d. free DIEP
 e. Implant f. Expander+Implant g. その他 ()
Q4. 一期的乳房再建があまり普及しない理由は何と考えますか。（重複回答可）
 a. 再発の可能性があるため。 b. 術後の放射線治療があるため。
 c. 乳腺外科医からの紹介がないため。 d. 患者が希望しないため。
 e. 手術費が少なく、一期再建に対応できないため。
 f. 乳腺外科の手術時間帯に対応できないため。
 g. 患者が再建についての情報を知らないため。
 h. その他 ()
- 二期的乳房再建につきお伺いします。
Q1. 貴院での二期的乳房再建は年間約何例ですか。
 a. 0例 b. 1-10例 c. 11-20例 d. 21-30例 e. 31-40例
 f. 41-50例 g. 51-100例 h. 101例-
Q2. 二期的乳房再建の再建方法は何か。（重複回答可）
 a. 広背筋皮弁 b. 腹直筋皮弁 c. free TRAM d. free DIEP
 e. Implant f. Expander+Implant g. その他 ()
Q3. 二期的乳房再建患者はどのように受診されますか。（重複回答可）
 a. 貴院の外科医からの紹介 b. 他院の外科医からの紹介 c. 患者が直接受診
 d. その他 ()
- 今後の乳房再建のあり方についてお伺いします。
Q1. 今後乳房再建は一期的・二期的いずれが増加すると思われますか。
 a. 一期的乳房再建 b. 二期的乳房再建 c. いずれとも言えない
Q2. 今後増加する乳房再建方法は何か。（重複回答可）
 a. 広背筋皮弁 b. 腹直筋皮弁 c. free TRAM d. free DIEP
 e. Implant f. Expander+Implant g. その他 ()
Q3. 今後乳房再建を増加させるために特に必要な要因は何と考えますか。（重複回答可）
 a. 乳腺外科医との連携
 b. 乳癌患者への啓蒙
 c. 手術時間の増加
 d. 形成外科医の増員
 e. 有効な再建手術の開発
 f. Implantの保険適用
 g. その他 ()

以上ご協力ありがとうございました。

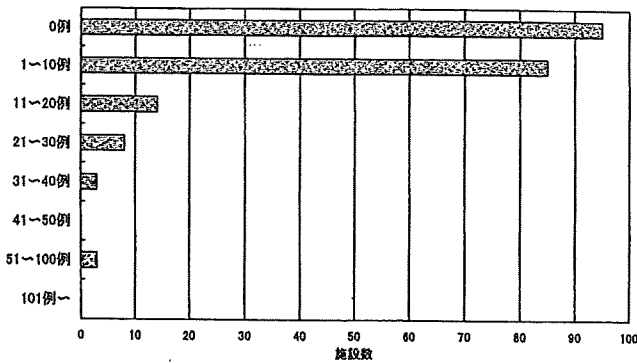


図1 一次的乳房再建の年間症例数

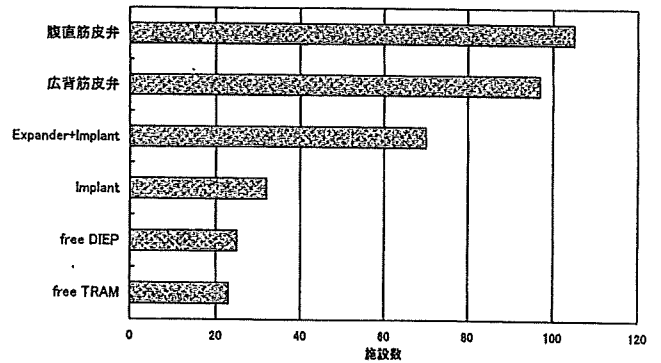


図2 一次的乳房再建の再建方法

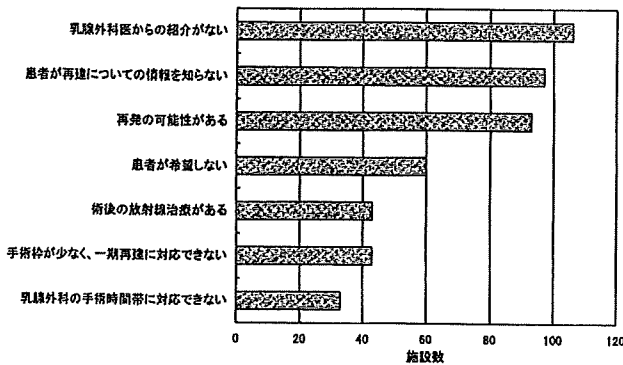


図3 一次的乳房再建が普及しない理由

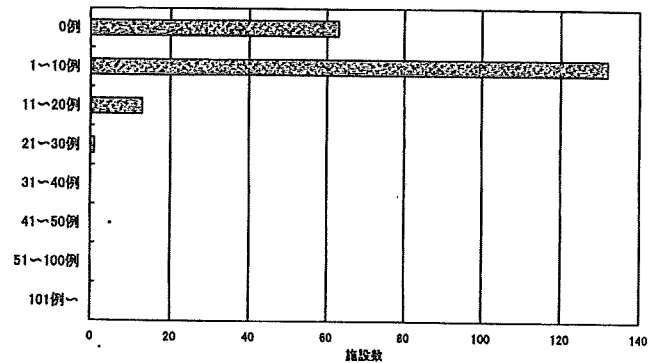


図4 二次的乳房再建の年間症例数

医が63施設であった。

3. 乳房再建に対する関心度

2006年から新設された乳房再建の保険点数について知っていると感じた施設は176施設(83.0%)、知らないと感じた施設は36施設(17.0%)であった。

乳房再建に興味があるか否かに関しては、非常に興味がある：135施設(63.7%)、少し興味がある：68施設(32.1%)、全く興味がない：9施設(4.2%)であった。

4. 一次的乳房再建の診療実態

一次的乳房再建の年間症例数は、0例が最も多く、1~10例、11~20例と続き、回答総数の84.9%は10例以下であった(図1)。

一次的乳房再建手術の担い手は、形成外科医が165施設(93.2%)と最も多く、次いで乳腺外科医：10施設(5.6%)、一般外科医：2施設(1.1%)であった。

一次的乳房再建の再建方法は、腹直筋皮弁が最も多く105施設(49.5%)、次いで広背筋皮弁：97施設(45.8%)、Expander + Implant：70施設(33.0%)と続いていた(図2)。

一次的乳房再建があまり普及しない理由に関しては、乳腺外科医からの紹介がないためが最も多く106施設(50.0%)、次いで患者が再建についての情報を知らないため：97施設(45.8%)、再発の可能性があ

るため：93施設(43.9%)と続いていた(図3)。

5. 二次的乳房再建の診療実態

二次的乳房再建の年間症例数は、1~10例が最も多く、0例、11~20例と続き、回答総数の92.0%は10例以下であった(図4)。

二次的乳房再建の再建方法は、腹直筋皮弁が最も多く125施設(59.0%)、次いで広背筋皮弁：98施設(46.2%)、Expander + Implant：78施設(36.8%)と続いていた(図5)。

二次的乳房再建患者の受診方法は、自院の外科医からの紹介が最も多く148施設(69.8%)、次いで他院の外科医からの紹介：98施設(46.2%)、患者が直接受診：75施設(35.4%)と続いていた。

6. 今後の乳房再建のあり方について

今後乳房再建は一次的・二次的いずれが増加するかに関しては、一次的乳房再建が最も多く91施設(42.9%)、次いでいずれとも言えない：83施設(39.2%)、二次的乳房再建：36施設(17.0%)と続いていた。

今後増加すると考える乳房再建方法は、Expander + Implantが最も多く147施設(69.3%)、次いでImplant：84施設(39.6%)、free DIEP flap：54施設(25.5%)と続いていた(図6)。

今後乳房再建を増加させるために必要な要因に関し

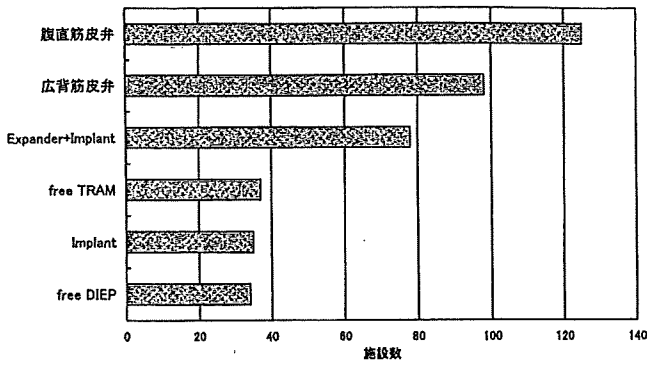


図5 二期的乳房再建の再建方法

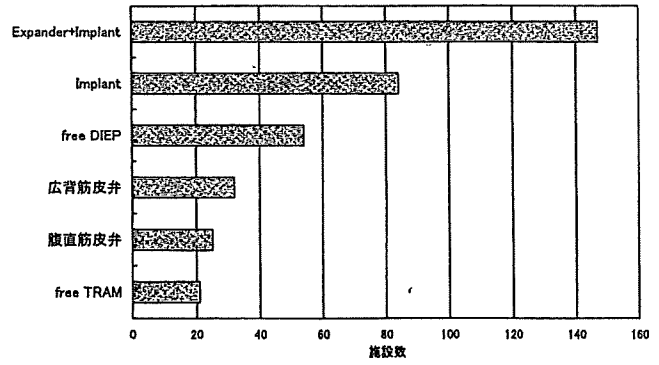


図6 今後増加すると考える乳房再建方法

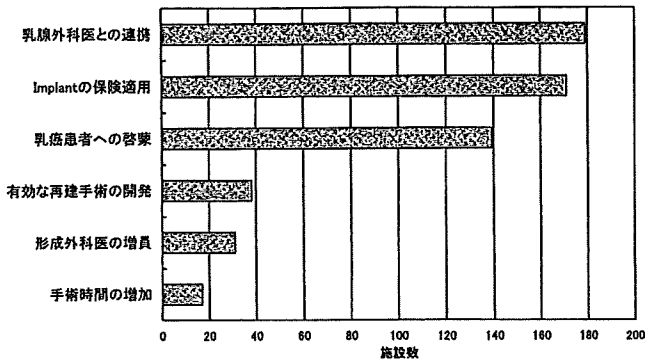


図7 今後乳房再建を増加させるために必要な要因

では、乳腺外科医との連携が最も多く179施設(84.4%)、次いでImplantの保険適用：171施設(80.7%)、乳癌患者への啓蒙：139施設(65.6%)と続いていた(図7)。

7. 日本乳癌学会認定施設および教育関連施設に対するアンケート調査

全国の日本乳癌学会認定施設および教育関連施設に対しても同様な内容のアンケート調査を行った。回答は609施設中356施設より得られ、回収率は58.5%であった。その詳細は乳癌関連雑誌に掲載予定であるが、比較検討する項目については考察のなかで触れる。

考 察

今回は全国の日本形成外科学会認定施設・教育関連施設に対して、病院のプロフィール、乳癌治療の診療実態、乳房再建に対する関心度、一次的乳房再建の診療実態、二期的乳房再建の診療実態、今後の乳房再建のあり方の6項目に関して診療実態調査を行った。その結果、乳房再建の現状と今後の検討課題をある程度数値化し、明示することができた。部分的に設問内容や解釈に問題があろうことは否めないが、得られた結果につき若干の考察を加える。

1. 病院のプロフィール

今回の調査では日本形成外科学会認定施設・教育関

連施設を対象として行ったため調査対象病院は多くの病床数を有する医育機関附属病院や公的・私的総合病院がほとんどであった。したがって、今回の調査結果では認定施設・教育関連施設に選定されていない個人開業医院や小規模病院の形成外科医の意見は反映されていない。

2. 乳癌治療の診療実態

アンケート調査の回答が得られた病院の93.9%が乳癌治療を行っており、乳癌治療が多くの病院で普通に行われている実態が浮き彫りとなっている。乳癌手術の担い手は乳腺外科医が67.9%となっており、従来は専門外の一般外科医によって行われていた手術が大半は専門医によって行われるようになった。乳腺外科医へのアンケート調査によると常勤の乳腺外科医は一施設あたり2.3人、乳腺専門医は0.9人であった¹⁾。乳腺専門医が各施設で増加しており、より専門性が問われる分野になったことが分かる。

3. 乳房再建に対する関心度

2006年から乳房再建の保険点数が新設されたことに関する認知度は83.0%と高率を示し、関心の高さがうかがわれた。また、乳房再建への興味に関しては“非常に興味がある”、“少し興味がある”をあわせると95.8%であり、形成外科医にとっては関心の高い分野であることが示された。乳腺外科医へのアンケート調査によると“非常に興味がある”、“少し興味がある”をあわせると98.0%であり、形成外科医と同様に関心が高いことが分かる²⁾。ただ、“非常に興味がある”だけを比較すると形成外科医が63.7%、乳腺外科医は48.9%であり、形成外科医のほうが関心度は高いと思われた。

4. 一次的乳房再建の診療実態

一次的乳房再建の年間症例数は、回答総数の84.9%が10例以下であり、実施率は非常に低いことが分かる。年間症例数が51~100例と比較的多い施設は3施設のみであった。

一次的乳房再建手術の担い手は、形成外科医が77.8%と最も多かったが、日本形成外科学会認定施設や教育関連施設であっても乳腺外科医4.7%、一般外科医0.9%が乳房再建を手がけている実態が明らかとなった。

一次的乳房再建の再建方法は、腹直筋皮弁が49.5%、広背筋皮弁が45.8%であり、従来から行われている自家組織による再建が最も多いことが示された。Expander + Implantによる再建は33.0%であり、保険適用ではないが再建手技としては増加傾向であることが分かる。

一次的乳房再建があまり普及しない理由に関しては、乳腺外科医からの紹介がないためが50.0%と最も多く、乳腺外科医との連携が不十分な実態が明らかとなった。再発の可能性があるためが43.9%あり、乳腺外科医からの紹介がない理由の一つと考えられた。次いで患者が再建についての情報を知らないためが45.8%であり、医師からの再建に関する説明不足と再建についての社会的認知度の低さが推測される。

5. 二次的乳房再建の診療実態

二次的乳房再建の年間症例数は10例以下が92.0%であり、最も症例数の多かった21～30例は1施設しかなく、実施率の低さが際立っている。

二次的乳房再建の再建方法は、腹直筋皮弁59.0%、広背筋皮弁46.2%であり、一期再建と同様に従来から行われている自家組織による再建が最も多いことが分かる。Expander + Implantによる再建が36.8%と増加傾向である。

二次的乳房再建患者の受診方法は、自院の外科医からの紹介が69.8%と最も多く、次いで他院の外科医からの紹介が46.2%と続いており、外科医からの紹介が多いが、再建実施症例数から推測すると紹介患者数はまだまだ少ないと思われる。また、患者が直接受診する受診形態も35.4%あり、乳癌患者自身がインターネットや患者どうしの口コミで乳房再建を希望する率も増加傾向であることが分かる。

6. 今後の乳房再建のあり方について

今後の乳房再建は“一次的乳房再建が増加する”と答えた施設が42.9%と多かったが、次いで“いずれとも言えない”も39.2%と続いていた。乳腺外科医へのアンケート調査においても“いずれとも言えない”が37.9%、“一次的乳房再建”が33.1%、“二次的乳房再建”が27.8%とほぼ拮抗しており、術者の考え方が分かれるところであることが示唆される。

今後増加すると考える乳房再建方法は、Expander + Implantが69.3%と最も多く、次いでImplantが39.6%であり、将来的には最も低侵襲な人工乳房

による再建が増えることが予測される。また、自家組織による再建もfree DIEP flapが25.5%と最も増加する再建材料として予測されており、患者にとって犠牲の少ない手術が求められていることが示された。

今後乳房再建を増加させるために必要な要因に関しては、乳腺外科医との連携が84.4%と最も多かった。乳腺外科医へのアンケート調査においても形成外科医との連携が73.0%と最も多く、乳腺外科と形成外科のチーム医療がお互いの共通認識として最重要課題であることが判明した。次いでImplantの保険適用が80.7%であり、乳腺外科医へのアンケート調査においても67.7%を占めており、Implantをもっと自由に使いたいというのが共通の願いであることが分かる。続いて乳癌患者への啓蒙が形成外科医：65.6%、乳腺外科医：41.6%と多く、市民講座や患者の会を通じての啓蒙活動も必要であろうと考えられた。さらに、より低侵襲な再建技術の開発を進め、再建手術に消極的な形成外科医に対しても、その普及のために啓蒙活動を行う必要があると思われた。

まとめ

今回、全国の日本形成外科学会認定施設・教育関連施設に対して、病院のプロフィール、乳癌治療の診療実態、乳房再建に関する関心度、一次的乳房再建の診療実態、二次的乳房再建の診療実態、今後の乳房再建のあり方に関する6項目について診療実態調査を行い、その結果を報告した。今回の調査結果は、形成外科としての今後の乳房再建治療の拡充に向けた方向性の検討などに際しての参照すべき資料になるものと思われる。

矢野健二

大阪大学医学部形成外科

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-2

E-mail : knjyano@psurg.med.osaka-u.ac.jp

本研究は日本学術振興会基盤研究C(平成18～19年度)の補助を受けて行われた。

謝 辞

今回のアンケート調査にご協力いただいた全国の日本形成外科学会認定施設および教育関連施設の先生方に衷心より感謝申し上げます。

文 献

- 1) 矢野健二, 玉木康博: 乳癌術後乳房再建に関するアンケート調査. 乳癌の臨床, 22 (6) : in press, 2008.

乳癌術後乳房再建術に関するアンケート調査

矢野健二*¹ 玉木康博*²

Results of Questionnaire Survey on The Actual Medical Status of Breast Reconstruction : Yano K*¹ and Tamaki Y*² (*¹Department of Plastic Surgery, *²Department of Breast and Endocrine Surgery, Osaka University of Medicine)

This time, a questionnaire survey for breast surgeons was carried out as a contribution to a future directivity because the trait and task become clear by grasping and quantifying the present status of breast reconstruction. The questionnaires were distributed to all certified facilities and teaching institutions of breast surgery (609 facilities) throughout the country. The questionnaire items were made about the state or the profile of a hospital, the actual status of breast carcinoma treatment, the actual status of breast reconstruction, the actual status of immediate breast reconstruction, the actual status of secondary breast reconstruction, and future breast reconstruction. Replies to this questionnaire survey were received from 356 out of 609 institutions ; i.e., the reply rate was 58.5%. In this article, we present the survey results as well as the current problems and the future prospects in the field of breast reconstruction after mastectomy.

Key words : Questionnaire survey, Breast reconstruction, Breast surgery

Jpn. J. Breast Cancer 22 (6) : 509~514, 2007

はじめに

乳癌術後の乳房再建がわが国でも施行されるようになって20年以上が経過し、ようやく一般的にも認知されるようになってきた。そして、2006年4月から乳房再建術（乳房切除後一期的に行うもの、乳房切除後二期的に行うもの）が保険適応となり、今後ますます増加傾向を示すものと思われる。しかし、乳房再建においてもさまざまな問題点が山積しており、今後の動向を探る上でも現状を把握することが重要と思われる。そこで、乳癌術後乳房再建の現状を把握し、数量化することによりその特色と課題を知り、今後の方向性に資することを目的として乳腺外科医と形成外科医を対象としたアンケートによる実態調査を実施した。その調査結果を報告するとともに乳癌術後乳房再

建の問題点と今後の展望につき報告する。

1. 調査方法と対象

2007年4月に郵送によるアンケート調査を実施した。対象は、全国の日本乳癌学会認定施設および教育関連施設（609施設）とした。アンケート項目は、病院のプロフィール、乳癌治療の診療実態、乳房再建の診療実態、一期的乳房再建の診療実態、二期的乳房再建の診療実態、今後の乳房再建のあり方に関する内容とした（表1）。また、全国の日本形成外科学会認定施設および教育関連施設（322施設）に対して行ったアンケート調査との比較検討も行った。

2. 調査結果

回答は609施設中356施設より得られ、回収率は58.5%であった。設問によっては無回答があったため、回答が得られた356施設を100%とした場合の設問ごとの回答率または設問ごとの回答総数を

* 1 大阪大学医学部形成外科

* 2 大阪大学医学部乳腺内分泌外科

表1 乳癌術後乳房再建に関するアンケート用紙

貴院の乳房再建の現状についてのアンケート

質問は過去1年間の現状で、頻度については概数を記載して下さい。

1. 貴院のプロフィールにつきお伺いします。
 - Q 1. 貴院は次のうちどれですか。
 - a. 大学病院
 - b. 総合病院
 - c. 単科病院
 - d. 医院・診療所
2. 乳癌手術につきお伺いします。
 - Q 1. 貴院は乳癌手術を施行していますか。
 - a. している
 - b. していない
 - Q 2. 貴院で乳癌手術は誰が行いますか。
 - a. 乳腺外科医
 - b. 一般外科医
 - c. その他 ()
 - Q 3. Q 2 でaと答えた施設は乳腺外科医が何名ですか。

常勤 () 人 そのうち乳腺専門医 () 人
 - Q 4. 貴院での乳癌手術は年間約何例ですか。
 - a. 0例
 - b. 1~10例
 - c. 11~20例
 - d. 21~50例
 - e. 51~100例
 - f. 101~200例
 - g. 201~300例
 - h. 301例~
3. 乳房再建につきお伺いします。
 - Q 1. 2006年から乳房再建の保険点数が新設されたのはご存じですか。
 - a. 知っている
 - b. 知らない
 - Q 2. 乳房再建に興味がありますか。
 - a. 非常に興味がある
 - b. 少し興味がある
 - c. 全く興味がない
4. 一次的乳房再建につきお伺いします。
 - Q 1. 貴院での一次的乳房再建は年間約何例ですか。
 - a. 0例
 - b. 1~10例
 - c. 11~20例
 - d. 21~30例
 - e. 31~40例
 - f. 41~50例
 - g. 51~100例
 - h. 101例~
 - Q 2. 貴院で一次的乳房再建手術は誰が行いますか。
 - a. 形成外科医
 - b. 乳腺専門外科医
 - c. 一般外科医
 - d. その他 ()
 - Q 3. 一次的乳房再建の再建方法は何ですか。(重複回答可)
 - a. 広背筋皮弁
 - b. 腹直筋皮弁
 - c. free TRAM
 - d. free DIEP
 - e. Implant
 - f. Expander+Implant
 - g. その他 ()
 - Q 4. 一次的乳房再建があまり普及しない理由は何と考えますか。(重複回答可)
 - a. 再発の可能性があるため。
 - b. 術後の放射線治療があるため。
 - c. 形成外科医がいないため。
 - d. 患者が希望しないため。
 - e. 手術枠が少なく、一期再建に対応できないため。
 - f. 形成外科との手術連携が時間的にうまくいかないため。
 - g. 患者が再建についての情報を知らないため。
 - h. その他 ()
5. 二次的乳房再建につきお伺いします。
 - Q 1. 貴院での二次的乳房再建は年間約何例ですか。
 - a. 0例
 - b. 1~10例
 - c. 11~20例
 - d. 21~30例
 - e. 31~40例
 - f. 41~50例
 - g. 51~100例
 - h. 101例~
 - Q 2. 貴院で二次的乳房再建手術は誰が行いますか。
 - a. 形成外科医
 - b. 乳腺専門外科医
 - c. 一般外科医
 - d. その他 ()
 - Q 3. 二次的乳房再建患者はどのように紹介されますか。(重複回答可)
 - a. 貴院の形成外科医に紹介。
 - b. 他院の形成外科医に紹介。
 - c. 患者が直接紹介先を決める。
 - d. その他 ()
6. 今後の乳房再建のあり方についてお伺いします。

Q 1. 今後乳房再建は一次的・二次的いずれが増加すると思われますか。

- a. 一次的乳房再建 b. 二次的乳房再建 c. いずれとも言えない

Q 2. 今後乳房再建を増加させるために特に必要な要因は何と考えますか。(重複回答可)

- a. 形成外科医との連携 b. 乳癌患者への啓蒙
 c. 手術時間の増加 d. 乳腺外科医の増員
 e. 形成外科医の増員 f. 有効な再建手術の開発
 g. Implantの保険適応
 h. その他 ()

以上ご協力ありがとうございました。

示し、各回答の占める割合は回答総数に対する％で表示した(小数点以下2桁を四捨五入)。

1) 病院のプロフィール

アンケート調査の回答が得られた病院の形態は総合病院が254施設(71.3%)、大学病院が66施設(18.5%)、単科病院が17施設(4.8%)、医院・診療所が15施設(4.2%)、専門病院(がんセンターなど)が4施設(1.1%)であった。

2) 乳癌治療の診療実態

アンケート調査の回答が得られた病院のうち乳癌治療を行っている施設は349施設(98%)、行っていない施設は7施設(2%)であった。乳癌手術を施行している外科医は乳腺外科医が257施設(72.2%)、一般外科医が128施設(36%)であった。一施設あたりの平均乳腺外科医数は2.3人で、平均乳腺専門医数は0.9人であった。乳癌手術の年間症例数は、21~50例と51~100例が同数で最も多く108施設(30.3%)、続いて101~200例が65施設(18.3%)であった(図1)。

3) 乳房再建に対する関心度

2006年から新設された乳房再建の保険点数について知っているとした施設は281施設(79.6%)、知らないとした施設は72施設(20.4%)であった。

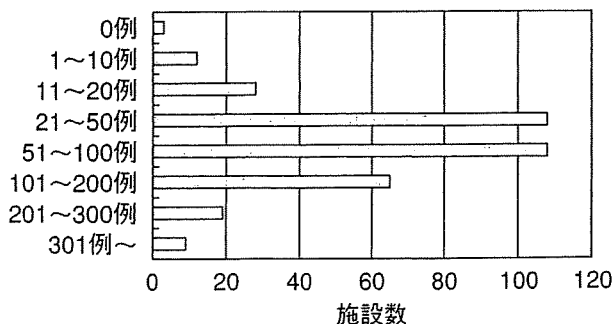


図1 乳癌手術の年間症例数

乳房再建に興味があるか否かに関しては、非常に興味がある：174施設(49.4%)、少し興味がある：171施設(48.6%)、全く興味がない：7施設(2%)であった。

4) 一次的乳房再建の診療実態

一次的乳房再建の年間症例数は、0例が最も多く、1~10例、11~20例と続き、回答総数の92.5%は10例以下であった(図2)。

一次的乳房再建手術の担い手は、形成外科医が142施設(40%)と最も多く、次いで乳腺外科医：47施設(13.2%)、一般外科医：15施設(4.2%)であった。

一次的乳房再建の再建方法は、広背筋皮弁が最も多く104施設(29.2%)、次いで腹直筋皮弁：93施設(26.1%)、Expander+Implant：88施設(24.7%)と続いていた(図3)。

一次的乳房再建があまり普及しない理由に関しては、形成外科医がいないためが最も多く183施設(51.4%)、次いで再発の可能性があるため：125施設(35.1%)、患者が希望しない：101施設(28.4%)と続いていた(図4)。

5) 二次的乳房再建の診療実態

二次的乳房再建の年間症例数は、0例が最も多く、1~10例、11~20例と続き、回答総数の98%

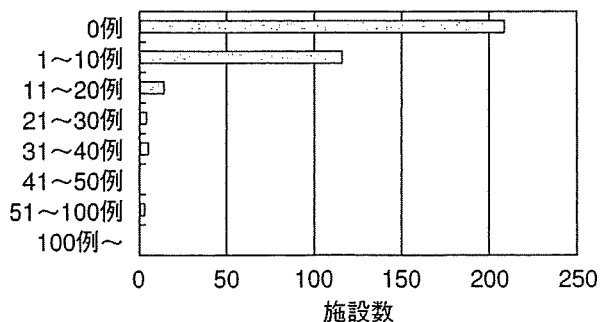


図2 一次的乳房再建の年間症例数