都民公開講座
乳がん治療の最前線

順天堂医学 2009, 55
P. 321 ~ 325

乳腺外科手術の進歩**

杉山和義*
KAZUYOSHI SUGIYAMA

乳癌は日本人女性が最も多く罹患し、30歳から60歳までの死亡原因の第1位をも占めている。しかも、依然として増加傾向にあり、その生涯有病率は20人に1人との試算もある。一方、芸能人ら著名人が乳癌の手術を自ら告白するなどして話題性にも事欠かない。現在、女性の最も関心がある疾患の1つとなった。

さて、乳癌の外科手術療法は1890年ごろにHalstedが、乳癌根治術として乳房・大小胸筋・腋窩リンパ節群を一括して切除する方法を報告し、以来世界的に標準術式として認識されてきた。1950年ごろから手術の縮小化が見られ、胸筋を温存する胸筋温存乳房切除術が始まり、本邦においては1980年後半に全国集計でその数が逆転した。1970年には乳腺部分切除（乳房温存療法）が導入され、さらなる縮小手術と同時併用される放射線治療との集学的治療として普及した。この縮小化の流れは術式の変遷として表れ、日本乳癌学会の調査でも2003年に乳房温存療法が胸筋温存乳房切除術を逆転し、最も多い術式となった。また、手術の前に化学療法を行い癌の縮小化を図り、乳房温存手術を行う方法もある。一方、リンパ節の切除の範囲も縮小化がなされ、センチネルリンパ節を同定、陰性であれば腋窩リンパ節の郭清を省略する術式も可能となった。

乳癌の外科手術としては、『縮小化』として推移してきた歴史がある。これらは乳癌に対する化学療法の進歩や放射線治療の関与など乳癌を集学的に治療すれば、手術を縮小しても生存率に差はない。順天堂大学病院は、乳腺センターやがん治療センターを有しており、心理面も含めて総合的な治療を心がけている。

キーワード：乳癌、手術、乳房切除、乳房温存、集学的治療

はじめに

最近の統計によると、乳癌は女性に最も多い癌となった。また、洋の東西を問わず、著名人が乳癌に罹患しカミングアウトを行うため、話題には事欠かないのが現状である。今、女性が最も注目し、恐れている疾患の1つである。しかし、この20年間でEvidence Based Medicineや新薬の登場により手術を含め治療方法が大きく変化してきた。順番が第1演者であり、また対象が一般都民も聴講するため平易で理解しやすい内容でとの依頼であったため、初めから乳癌に対する手術の話では内容の理解が得られないと考え、乳癌の疫学や診断方法の話題から、縮小化する乳癌手術の変遷を中心に講演した。

恒例により、講演内容を本講にまとめた。

乳癌の統計

2009年発表の日本乳癌学会の調査では、乳癌は年間4万人程度が罹患し、生涯で乳癌になる頻度は20人に1人の割合で発生すると報告されていた¹⁾。がん統計白書などから、乳癌は1970年代頃より数を増やし、今

図-1 乳癌の罹患数・死亡数

* 順天堂大学医学部附属順天堂浦安病院外科

** 第24回都民公開講座〔June 20, 2009 開催〕

〔July 7, 2009 原稿受領〕

後も増加する傾向にあると推計されている²⁾ (図-1). 事実、著者の診療している千葉県では、女性の悪性腫瘍罹患率で22%と最も多い疾患であった (図-2). 乳癌は都市部に多く発生する特徴があり、東京都においても多い悪性疾患の1つであると推察される.

年齢分布は、45～49歳で13.1%, 50～54歳で12.8%, 55～59歳で15.5%, 60～64歳で12.5%の頻度であった (図-3). 従って、他臓器の癌より若い45歳より増加

図-2 千葉県がん罹患構成比 (女性)

図-3 乳癌発症年齢の分布 (%)

図-4 乳癌死亡率の年齢別年次推移
1950年～2000年, 厚生労働省大臣官房統計情報部編, 2003

し始め、約20年間高い頻度で推移する。また、乳癌死亡率の年齢別年次推移を見ても、全年齢層で経年的に上昇し、大変重要な疾患であると考えられる (図-4).

診 断

日本乳癌学会の統計によると、乳癌の発見状況では68.8%が自己で発見しており、2cmまでの割合が48.5%の結果であった。2cm以下での発見状況は自己腫瘍触知が41.9%であるが、検診は67.7%となった。自覚症状のない間に検診でより小さな癌を見つけることが大切である²⁾.

また、乳房にしこりを触れたら、診断のため医療機関を訪れることとなる。婦人科を受診する方も居られるが、診断・治療は外科を受診して欲しい。乳腺科、乳腺外科や乳腺センターなど、判り易く案内している病院も多くある。マンモグラフィーと乳腺超音波検査、細胞診の3つの検査でおよそ90%が診断可能である (図-5).

マンモグラフィーは乳房を挟んでレントゲンを撮る検査で押されたときに少し痛みがある。この検査により管状影・孤立性乳管拡張、非対称乳房組織、局所的非対称陰影、構築の乱れ、梁柱の肥厚、微小石灰化等を判定する (図-6).

- マンモグラフィー
- 超音波検査
- 細胞診

図-5 乳癌の診断

管状影・孤立性乳管拡張
非対称乳房組織
局所的非対称陰影
構築の乱れ
梁柱の肥厚
微小石灰化

図-6 マンモグラフィー

図-7 乳癌の局在診断

特に微小石灰化の出現態度により、腫瘍の触れない早期癌を発見することも可能である。

乳腺超音波検査はゼリーを付けて乳房内部を見る検査である。特徴は被曝も無く安全かつ容易、閉経前女性の乳腺にも有用、病巣内部の質的診断も可能、ドップラー効果による血行状態の把握に利点がある。また、圧迫による腫瘍硬度の評価を行い診断に役立てる研究も注目を集めている。

細胞診は腫瘍に針を刺して一部取り、顕微鏡で見てどのような細胞で構成されているかを知る方法である。微小石灰化など、腫瘍を触知出来なくとも画像で認識できれば、穿刺することも可能である。針を刺す時に少し痛みがある。

乳房の腫瘍が画像診断および細胞組織診断が揃って悪性であった場合、乳癌の診断となる。さらに、治療を開始するためには、質的診断、拡がり診断も必要である。癌を切除し正常組織を温存する目的である。乳癌取り扱い規約のTNM分類を目安に、手術の術式が決定される。しかし、腫瘍径が小さくても癌細胞が乳管から乳房全体に拡がるものや小葉癌、乳頭近傍の大きな癌などは温存療法が難しいことがある(図-7)。

手術療法

乳癌治療の歴史は古く、紀元前3000～2500年前のエジプトや紀元前2000年前のインドに焼灼、腐食、外科手術の記載がある。これは乳癌が体表の腫瘍で先人たちが悪性の腫瘍と認識しやすかったためと考えられる。ここで忘れてはならないのが、本邦の華岡青洲である。1804年に世界に先駆けて全身麻酔科での乳癌手術に成功したからである。

一方、近代外科学においては1890年ごろにHalstedやMeyerが乳房および、大小胸筋と腋窩を一塊として切除した(Bt + Ax + Mj + Mn)。この方法は局所制御に優れ、他の外科医の局所再発率が60%程度であるのに対して6%に低下させることに成功した³⁾。この結果

乳癌治療トレンド

図-8 乳癌手術の変遷

から、標準根治術式として定着し世界中に浸透して行った。その後拡大手術が試みられ、1950年前後に報告が見られる。標準根治手術に加え鎖骨上リンパ節(Bt + Ax + Mj + Mn + Sc)や胸骨傍リンパ節(Bt + Ax + Mj + Mn + Ps)を加えて切除した⁴⁾。しかし、これら拡大手術を行っても標準根治手術を凌駕する成績は得られず、侵襲度の高さから徐々に行われなくなり、現在施行することは稀となった。その後、1967年にPatey⁵⁾、1970年にAuchincloss⁶⁾が大胸筋・小胸筋を温存する縮小手術を報告した。胸筋温存乳房切除術(Bt + Ax)は標準根治術に劣らぬ手術成績を発表するに至り、1975年には米国で胸筋温存乳房切除術のほうが多く行われるようになった。しかし、ちょうどこのころより、腫瘍の小さい早期癌に対してCrileら⁷⁾の乳房部分切除(partial mastectomy)・腫瘍切除術(lumpectomy)が始まった。そして、臨床試験や統計解析が医療現場に導入され、1981年のVeronesi(Bq + Ax)⁸⁾や1983年のFisher(Bp + Ax)ら⁹⁾の報告により健存率や生存率に差がないとされ、乳房温存療法が普及することとなった。本邦においても、日本乳癌学会の調査報告で乳房温存療法が最も多く57.9%、次いで胸筋温存乳房切除術の32.9%の結果であった²⁾(図-8)。この結果からも、いまだ4割強の人が乳房を切除している。しかし、乳房を再建する手術もある。手術はあくまでも治療する一手段であり、目的は癌を克服することである。

術前化学療法

術前化学療法の目的は進行乳癌の局所制御と微小転移の制御にある。しかも、手術後に行う化学療法と比較して健存率や生存率の成績が劣らない結果が必要である。癌の大きさが小さくなれば、手術不能な大きな乳癌を手術可能にすることや、乳房温存手術が可能になることが期待される。これは米国で大規模無作為比較

篠原出版2004東京

- 2) 岩瀬 拓士, 他登録委員会: 全国乳がん患者登録調査報告, 2006年次症例, 日本乳癌学会, 2009.
- 3) Halsted WS: The results of operation for the cure of the breast performed at the Johns Hopkins Hospital from June, 1889, to January, 1894. *Ann Surg Phila*, 1894; **10**: 497~555.
- 4) Urban JA: Selecting Variations in extent of surgical procedures for operable breast cancer. *Breast Cancer, conservative and reconstructive surgery* (ed by Bohmert HH, Leis HP, Jackson IT), Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 1989; pp71~76.
- 5) Patey DH, Dyson WH: The prognosis of carcinoma of the breast in relation to the type of operation performed. *Br J Cancer*, 1948; **2**: 7~13.
- 6) Auchincloss H: Significance for location and number of axillary metastases in carcinoma of the breast; a justification for a conservative operation. *Ann Surg*, 1962; **165**: 37~46.
- 7) Crile G Jr: Treatment of breast cancer by local excision. *Am J Surg*, 1965; **109**: 400~403.
- 8) Veronesi U, Banfi A, *et al*: Breast conserving is the treatment of choice in small breast cancer: long-term results of a randomized trial. *Eur J Cancer*, 1990; **26**: 668~670.
- 9) Fisher B, Redmond C, Poisson R, *et al*: Eight-year of a randomized clinical trial comparing total mastectomy and lumpectomy with or without irradiation in the treatment of breast cancer. *N Engl J Med*, 1989; **320**: 822~828.
- 10) Fisher B, Brown A, Mamounas E, *et al*: Effect of preoperative chemotherapy on local-regional disease in women with operable breast cancer: findings from National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project B-18. *J Clin Oncol*, 1997; **15**: 2483~2493.
- 11) Fisher B, Bryant J, Wolmark N, *et al*: Effect of preoperative chemotherapy on the outcome of women with operable breast cancer. *J Clin Oncol*, 1998; **16**: 2672~2685.