

# 유방암의 수술적 치료의 변천

계명대학교 의과대학 외과학교실

김유사

## 서론

유방암의 치료를 위해서는 수술, 항암제, 방사선, 면역, 호르몬 등 여러 가지 치료 방법이 사용되고 있다. 이러한 방법들을 진단 시의 유방암의 진전 정도에 따라 어떻게 각 환자에게 적용하느냐에 따라 유방암을 완치시킬 수도 있고 그렇지 못한 환자는 가능한 한 오랫동안 정상적인 인간다운 생활을 영위하도록 해줄 수 있다. 유방암은 아주 초기더라도 국소에 한정된 질환이 아니고 전신적인 질환이라는 개념이 일반화됨에 따라 전신적 요법이 수술적 방법보다 더 중요하고 일차적인 치료라고 까지 주장할 수도 있었으나 현재로서는 그래도 수술적인 방법이 기본이 된다고 할 수 있다. 또 최근에 와서 조기 진단이 많아짐에 따라 수술만으로 완치할 수 있는 유방암 환자의 수가 더 많아지고 있고, 또 더 중요한 것은 수술적 방법이 유방 보존을 목적으로 할 수 있는 경우가 더 많아지고 있기 때문에 다른 어느 장기의 암보다도 수술적 방법이 더 중요한 역할을 한다고 볼 수 있다. 유방암의 수술적 치료 방법이 최근 20 여 년 동안 급격한 변화를 보여왔고, 보다 광범위한 절제가 암 치료를 위해서는 더 좋다는 일반적인 개념이 유방암의 치료에 있어서는 완전히 바뀌어져서 수술 범위가 점점 축소되어 불행하게 유방암을 갖게 되는 많은 여성들도 유방을 거의 원형으로 유지하면서 살아갈 수 있게 되었다.

## 본론

### 1. 근치 유방 절제술(Radical Mastectomy)

유방암의 수술적인 치료 방법은 오래 전부

터 사용되어 왔다. 그러나 현대적인 치료 방법으로 확고하게 자리를 잡고 역사적으로 명확한 위치를 차지한 최초의 수술 방법은 Halsted의 영향으로 보편적으로 사용하게 되었던 근치 유방 절제술이라고 할 수 있다. 이것은 유방, 유방을 덮고 있는 상당 부분의 피부, 대흉근, 소흉근, 및 액와 내용물을 한 덩어리로 제거하는 것을 말한다. 물론 지금은 제 1 기 및 제 2 기의 유방암 치료 방법으로는 거의 버려진 방법이기도 하나, 다른 모든 수술 치료 방법이나 수술 및 기타 방법을 복합하여 치료한 결과를 비교 측정하는 척도가 되는 것이 바로 이 근치 유방 절제술이고 이 방법이 버려진 주된 이유는 결과가 더 좋은 방법이 나타나서 가 아니라 같은 결과를 내면서 수술 범위가 너무 과대하여 수술후의 미용이나 후유증이 더 많기 때문이라는 것을 기억해야만 되겠다. 지금도 대흉근의 침범이 있거나 흉근간 림프절(Rotter's node)에 전이가 있거나 하여 국소에 비교적 진행된 암이 있을 때에는 이 방법을 사용하는 것이 가장 좋다고 하겠다.

근치 유방 절제술은 1891년에 Halsted가 처음으로 언급하였고, 1894년에는 이 방법을 사용하여 수술한 50례에 대한 그의 경험을 보고하였다(Halsted, 1894). 뉴욕의 Meyer도 Halsted와는 완전히 독립적으로 1891년에 개발한 거의 같은 수술을 같은 해인 1894년에 보고하였다(Meyer, 1894). 이 방법은 유방암의 전파가 주로 국소에서 특히 림프관을 따라 차례로 일어난다고 생각 한데 기초를 두고 있었다.

이 방법을 Halsted는 “완전한 수술(complete operation)” 이라고 불렀으나 일반적으로 근치 유방 절제술(radical mastectomy)이라고 알려

지게 되었는데 미국뿐만 아니라 전세계적으로 절대적인 호응을 받아 거의 1세기 동안이나 유방암 치료의 최선의 방법으로 받아 들여졌다. 우리 나라에서도 1980년대 초에 변형 근치 유방 절제술로 차차 대치될 때까지는 이 방법이 가장 많이 사용되었다. 1984년에 Wilson 등은 미국 외과 학회를 통한 미국내 유방암 치료에 대한 조사를 해본 전체 유방 수술의 4% 이내에서 근치 유방 절제술을 사용하고 있었다고 보고하였다(Wilson *et al*, 1984).

**2. 확대 근치 유방 절제술(Extended Radical Mastectomy)**

확대 근치 유방 절제술이란 유방, 양 흉근, 액와 내용물, 및 동측의 내유 림프절들을 함께 제거하는 수술을 말한다. 내유 림프절은 유방으로부터의 일차적인 림프 유출로에 속하고 따라서 유방암의 전이가 흔히 가는 곳이다. 따라서 많은 외과들이 이 내유 림프절의 절제를 근치 유방 절제술에 포함시켰고, 일부 외과의들은 내유 림프절뿐만 아니라 쇄골 상부 림프절과 종격동 림프절까지도 절제하였다.

Handley와 Thackeray가 50례의 비선택적인 유방암 환자에서 내유 림프절의 조직 생검을 한 결과 39%에서 전이가 발견되었고, 유방 내측에 위치한 암의 경우 액와 림프절에 전이가 있으면 51.6%에서 내유 림프절에도 전이가 있었다고 보고하였다(Handley & Thackray, 1954). 이 보고가 내유 림프절에 대한 치료에 박차를 가하게 되었다.

Margottini와 Bucalossi가 처음으로 근치 유방 절제술 내유 림프절 절제술을 병합하기 시작하였는데, 이들은 내유 림프절을 흉막 외로 절제하였으며 유방 절제와는 별개의 절개로 시행하였다(Margottini & Bucalossi, 1952). 1951년 이후에 미국의 Urban과 Baker(1952) Sugarbaker(1964), 및 기타 외과의에 의해서 내유 림프절과 그 위에 있는 부분의 흉벽을 절제하기 시작하였는데, 이들은 이 내유 림프절의 절제를 흉막 내 술법으로 하였으며 유방의 절제시 모두를 한 뭉치로(*en bloc*) 제거하

여 이 방법이 가장 흔하게 사용된 확대 유방 절제술의 방법이 되었다. 이렇게 확대 근치 절제술은 그 수술 범위도 각기 달랐고 그 술기도 달랐지만 근본적인 문제는 내유 림프절을 제거함으로써 흉벽 치료율을 향상시킬 수 있었느냐 그리고 완전 치유의 기회를 증가시킬 수 있느냐의 문제이었다. 이러한 의문을 해결하기 위해 몇몇 연구가 있었으나, 확대 근치 유방 절제술 과 유방 전 절제술 + 주위 림프절 방사선 치료를 최초로 무작위로 비교 연구한 결과 생존율, 무병 생존율, 및 국소 재발율에 차이가 없는 것으로 나타나 주위 림프절의 방사선 치료가 수술적 치료와 같은 효과를 나타내는 것으로 판정되었다(Kaae & Johansen, 1969), 근치 유방 절제술과 확대 근치 유방 절제술을 비교한 연구에서도 그 결과가 다르지 않은 것으로 나타났다(Lacour *et al*, 1983; Veronesi & Valagussa, 1981). 결론적으로 이 확대 근치 유방 절제술은 완치에는 기여하지 못하고 흉골 주위 재발은 약간 감소시키기는 하나 이것은 아주 드문 재발 형태일 뿐만 아니라 방사선 치료가 수술만큼 유효하기 때문에 이 방법의 수술은 차차 자취를 감추게 되었다.

**3. 변형 근치 유방 절제술(Modified Radical Mastectomy)**

변형 근치 유방 절제술은 유방 전 절제술과 액와 림프절 절제를 합친 것인데 근치 유방 절제술처럼 명확하게 정의되고 규격화되지는 않아서 유방 전 절제를 한 후 대흉근을 절제하지 않는다는 점에서는 공통되나 소흉근의 처리와 액와 림프절의 절제에 있어서 술식이 달라 여러 가지 형태로 시행되고 있다. 이 술식은 Patey와 Dyson(1948)에 의해서 처음 기술되었고, 그후 Handley에 의해서 넓게 알려져(Fisher *et al*, 1985), 1970년대 중반기 이후에는 이 술식이 급히 파급되어 현재에는 전세계에서 가장 많이 사용되게 되었다. 근치적인 방법에서 이 변형으로 바뀌게 된 이유는 유방암 수술 후 재발하였을 때에는 그것이 주로 수술 전에 이미 퍼진 암세포의 전신 전이 때

문이지 수술 자체가 부족해서가 아니라는 것을 알게되었기 때문이다. 이 술식은 크게 두 가지로 나누는데 Patey's operation에서는 소흉근을 제거한 후 액와 림프절을 제1, 2, 3 레벨 모두 절제하고, Auchincloss-Madden operation에서는 소흉근을 제거하지 않고 따라서 액와 림프절의 절제는 제1 및 제2 레벨에 국한하게 된다. Auchincloss 술식의 타당성은 전 예의 98.5%에서 제1 및 제2레벨의 절제만으로 액와 림프절의 전이가 발견되고 제3레벨에 전이가 있을 때에는 이것을 제거하더라도 완치가 불가능하다는 데 있다.

영국의 맨체스터에서 근치 유방 절제술과 변형 근치 유방 절제술을 비교연구 하였는데, 총 생존율, 국소 재발율, 원격 전이, 및 무병 기간에 있어서 양자간에 차이가 없었다 (Turner *et al*, 1981). 미국의 앨라배마에서도 같은 연구를 하였는데 10년 생존율에 있어서 양자간에 차이가 없었다고 보고했다 (Maddox *et al*, 1987). 1979년에 미국 국립 암 연구소에서 의견일치를 위한 회의를 가졌는데 유방암의 표준적인 치료 방법으로 Halsted의 근치 유방 절제술 대신에 변형 유방 절제술로 바꾸어야 한다고 결론을 내렸다 (NIH Consensus Development Panel, 1979).

#### 4. 유방 전 절제술(Total Mastectomy)

과거에는 단순 유방 절제술(Simple Mastectomy)이라고 불렀는데 유방 조직을 모두 제거한다는 것을 강조하기 위해서 유방 전 절제술로 고쳐 부르게 되었다. 이 술식에서는 피부판(skin flap)은 근치 술식과 같이하고 유방의 액와 꼬리 부분을 제거하기 위해서 액와의 하부까지 제거하게 된다.

유방 전 절제만 시행하거나 유방 전 절제와 술 후 방사선 치료를 하는 것이 다른 보다 확대된 수술보다 특정한 유방 환자들 즉 임상적으로 유방암이 유방에만 한정된 제1기에 속하는 환자들에게는 더 적절한 치료라고 1936년에 Grace(Patey & Dyson, 1948)를 비롯해서, McWhirter(1948), Crile(1975), 그리고 Meyer 등(1978)에 의해서 주장되어 왔었다.

1971년에 National Surgical Adjuvant Breast Project에서 임상 병기 제1기에 속하는 환자를 대상으로 전향적 무작위(prospective randomized)연구를 시작하였다. 근치 유방 절제술, 유방 전 절제술, 및 유방 전 절제술 + 술 후 방사선 치료의 세 그룹으로 나누어서 조사하였는데 1985년까지 1665명에 대하여 평균 126개월간의 추적조사가 가능하였는데 무병 생존율, 원격 전이, 및 누적 생존율에 있어서 삼자간에 차이가 없었다고 보고하였다. 술 후 방사선 치료가 국소 재발율은 감소 시켰으나 생존율을 향상시키지는 못했다. 유방 전 절제술만으로 치료한 환자의 18%에서 후에 액와 전이가 나타나 액와 림프절 절제술을 받았고 이들 중 71%에서 완치가 불가능하였다. 임상적 병기 제1기 환자의 40%에서 액와 림프절에 잠재성 전이가 있는데 이 연구에서는 훨씬 적은 수에서 액와 전이가 나타났다는 것은 흥미 있고 중요한 사실이라고 하겠다 (Fisher *et al*, 1985). 이 연구 결과가 액와 림프절의 예방적 절제나 방사선 치료가 완치를 하는데 도움을 주지 못한다는 사실을 증명해 보인 셈이다.

#### 5. 유방 보존술(Breast Conservation Procedures)

진체 유방을 희생하지 않고 원발 암 병소를 제거하는 수술은 그 수술 범위에 있어서 여러 가지로 불려져서 local excision, tumorectomy, lumpectomy, 그리스말의 혹에서 따온 tylectomy, quadrantectomy, extended tylectomy, wedge resection, segmental resection등이 그 예들이다. 1985년에 방사선 종양 학자들과 외과의들의 의견일치를 위한 회의에서 유방 보존술에 관계되는 용어들의 정의를 다음과 같이 하였다 (Harris *et al*, 1985).

유방 종괴의 제거에 대하여서는 절제(excision = tumorectomy, lumpectomy)는 변연에 개의 함이 없는 육안적인 종괴 절제, 광범위 절제(wide excision = limited resection, partial mastectomy)는 육안적으로 정상적인 깨끗한 변연을 유지하는 종괴 절제, 사분 절제(quadrantectomy)는 유방 조직의 사분 내에 있는 종양을 대흉근 근막과 유방 사분 상의

피부를 일괄하여 절제하는것으로 정의하였고, 액와 절제(axillary dissection)에 대하여서는 건본 적출(sampling)은 해부학적인 경계에 대한 정의 없이 하부 액와로부터 한 개 혹은 여러 개의 액와 림프절을 절제, 하부 액와 절제(low axillary dissection)는 외측으로는 광배근으로부터 내측으로는 소흉근 외연, 상부로는 액와 정맥에 이르는 액와의 제1 레벨의 일괄적인 절제, 제1 및 제2 레벨 절제는 외측으로는 광배근으로부터 내측으로는 소흉근의 내연, 상부로는 액와 정맥에 이르는 하부 및 중앙부 액와 내용물의 일괄적인 절제, 액와 완전 절제(full axillary dissection)는 외측으로는 광배근으로부터 내측으로는 쇄골하근, 상부로는 액와 정맥까지 액와 내용물을 완전히 제거하는 것으로 소흉근의 절제 유무와는 관계없는 것으로 정의하였다.

이러한 유방 보존술을 위한 유방암 절제시에 흔히 사용되는 피부 절개는 종피 절제를 위한 유방 피부 절개와 액와 내용물 절제를 위한 액와 부분 피부 절개를 대부분 별도로 한다.

**6. 액와 절제술의 변화**

액와 림프절에 전이가 있는 환자에서 수술 후 보조 항암제를 사용함으로써 생존기간을 연장할 수 있다는 것이 증명되자 액와 림프절 절제가 staging 목적으로 필수적인 수술의 일부가 되었다. 그러나 최근에 와서는 림프절 전이가 없는 환자에서도 보조 항암제의 사용이 도움이 된다는 것이 알려지고, 또 진단시의 유방암 종피의 크기가 차차 줄어들고 있고 유방 방사선 촬영만으로 발견되는 축지 불가능한 유방암이 증가하고 있기 때문에 액와 림프절 절제가 모든 유방암 환자의 치료에 있어서 정말 꼭 필요한 것인가 하는 의문이 제기되었다 (Cady *et al*, 1993; Lin *et al*, 1993; Morrow, 1994). 따라서 액와 림프절 전이의 가능성이 아주 적은 환자, 및 액와 수술 여부 혹은 액와 림프절 전이 여부가 술 후 치료에 영향을 주지 않을 환자를 찾으려는 시도가 이루어지고 있다. 그러나 소수의 환자에서 액와 절제의 가치가 확실하지 않다고 하더라도 이 수술이 가

지는 또 다른 가치 즉 액와 국소 재발 방지라는 목적도 있고, 또 전이가 있는 환자에서 그 전이된 림프절의 수가 중요한 예후인자가 되기 때문에 아직은 액와 림프절 절제를 계속하고 있는 추세이다.

이와 관련해서 melanoma 환자에서 처립 (Morton *et al*, 1992), 유방암 환자에서도 전초 림프절(sentinel node)을 제거함으로써 림프절 양성 환자를 가리려는 시도가 이루어졌는데 95%에서 올바르게 병기가 정해졌다고 했다 (Giuliano *et al*, 1994). 최근에 와서 이 전초 림프절에 대한 관심이 고조되고 있는 경향이라 액와 림프절에 대한 수술 여부 문제도 가까운 미래에 달라질 수 있다고 보는 것이 옳을 것이다.

**요 약**

현재 유방암 제1기 와 제2기 환자의 수술적 치료 방법으로 가장 많이 쓰이는 방법은 변형 근치 유방 절제술과 액와 절제를 겸한 유방 부분 절제술인데 어느 방법이 특정한 환자에서 더 좋으나 하는 질문에 명확하게 답하기는 힘들지만 우선 여러 가지 치료 결과에 대한 분석이 필요하다. 첫째는 물론 생존율이다. 둘째는 유방 및 액와의 국소 재발 방지이다. 유방 전 절제술 후의 국소 재발과 유방 보존술 후의 국소 재발은 그 결과가 판이하다. 유방 전 절제술 후 발생한 국소 재발의 예후가 훨씬 더 나쁘기 때문이다. 셋째는 기능상 및 미관상의 결과이다. 두 방법의 목적이 모두 유방암을 완전히 제거하는 것이라면 그 결과가 수술 전 상태에 얼마나 가깝게 될 수 있느냐 하는 것이 중요한 것은 자명하다. 넷째는 각 치료 방법 후에 올 수 있는 단기적 및 장기적 후유증에 대하여 분석하여야 한다.

그 외에도 환자의 나이가 문제가 된다. 젊은 여성들은 자연히 자기 신체 모양에 더 관심이 있기 마련이지만 앞으로 살아야 할 기간도 더 길기 때문에 치료로 인한 장기적인 후유증에 더 많이 시달리게 될 가능성이 많다. 정서적인 면과 생리적인 면도 미리 생각하여야 한다. 유

방을 잃음으로서 발생하는 정신적인 상처도 고려하여야 하지만 유방 보존술 후에 환자들이 가질 수 있는 잔재암에 대한 공포나 새롭게 발생할 수 있는 암에 대한 공포에도 관심을 가져야 한다. 그 외에도 유방의 크기, 종괴의 수, 생검 조직의 병리 조직학적 소견 등도 미리 고려되어야 한다.

이러한 모든 것을 철저히 분석하여 저울질 해본 후에야 특정한 환자에게 어떠한 치료 방법을 사용하는 것이 가장 좋은지를 결정할 수 있게 된다. 이상과 같은 여러 가지 문제점들을 고려할 때 유방 보존술을 적용하기 위해서는 다음과 같은 전제조건이 충족될 때가 가장 좋으리라고 생각된다.

1. 환자가 적극적으로 유방의 보존을 원해야 한다. 어떤 환자는 유방 내에 남게될지도 모르는 유방암에 대한 병적인 공포 때문에 유방을 보존한다는 것이 너무나 큰 정신적인 부담을 갖게된다. 그래서 환자가 여러 가지 치료 방법 중에서 선택하여 만족한 상태가 되어야 한다.
2. 유방 내에서 발견된 암이 유방의 크기에 비해 작아야만 한다. 암종괴의 크기가 2cm이하 혹은 4cm이하 등으로 적용증이 나와 있지만 우리나라 여성의 경우 유방이 비교적 작기 때문에 이러한 적용증을 그대로 적용하려면 유방 보존술의 목적 중 하나인 술 후 유방 미관에 불만족스러운 결과를 얻게 되기 때문이다. 암종괴 주변에 충분한 정상 조직의 변연을 주면서 절제한 후에도 미관상 납득이 되는 결과를 얻을 수 있을 때 유방 보존술을 시도하여야 한다.
3. 유방 내에서 발견된 암종괴 외에 다른 의심스러운 병소가 없어야 한다. 유방암은 이미 전술한 대로 상당수에서 다중심성 일수 있기 때문에 절제 후 유방 방사선 사진 상 의심되는 병소나 미세 칼슘 침착이 전혀 없어야 하고 절제 조직의 변연이 현미경 검사에서 암세포의 침윤이 없다는 것이 확인되어야 한다. 또 절제된 표본 조직에서 광범위하고 미만성인 도관내암이 발견될 때에도 유방 보존술에 대한 재고를 요한다.
4. 유방 보존술을 시행하는 경우에는 술 후에

유방에 대한 방사선 치료를 하여야 되기 때문에 7주내지는 8주가량 걸릴 매일의 방사선 치료 필요성에 대하여 이해하여야 하고 감내할 수 있어야 한다

## 참고문헌

- Cady B, Stone M, Wayne J. New therapeutic possibilities in primary invasive breast cancer. *Ann Surg* 1993;183:338.
- Crile GC Jr: Results of conservative treatment of breast cancer at ten and 15 years. *Ann Surg* 1975;181:26-30
- deMoulin D: *A Short History of Breast Cancer*. Amsterdam, Martinus Nijhoff, 1983
- Fisher B, Redmond C, Fisher ER, et al: Ten-year results of a randomized clinical trial comparing radical mastectomy and total mastectomy with or without radiation. *N Engl J Med* 1985;312:674-696
- Giuliano A, Kirgan D, Guenther J, et al Lymphatic mapping and sentinel lymphadenectomy for breast cancer. *Ann Surg* 1994;220:391.
- Halsted WS: The results of operations for the cure of cancer of the breast performed at the Johns Hopkins Hospital from June 1889 to January 1894. *Ann Surg* 1894;20:497-555.
- Handley RS, Thackray AC: Invasion of the internal mammary lymph nodes. *Br Med J* 1954;1:61
- Harris JR, Hellman S, Kinne DW: Limited surgery and radiotherapy for breast cancer. *N Engl J Med* 1985;313:1365-1368
- Kaae S, Johansen H: Simple mastectomy plus postoperative irradiation by the method of McWhirter for mammary carcinoma. *Ann Surg* 1969;170:895-899
- Lacour J, Monique L, Caceres E, et al: Radical mastectomy versus radical mastectomy plus internal mammary

- dissection. *Cancer* 1983;51:1941-1943.
- Lin P, Allison D, Wainstuck J, *et al.* Impact of axillary lymph node dissection on the therapy of breast cancer patients. *J Clin Oncol* 1993;11:1536
- Maddox WA, Carpenter JT Jr, Laws HT, *et al.*: Does radical mastectomy still have a place in the treatment of primary operable breast cancer? *Arch Surg* 1987;122:1317-1320
- Margottini M, Bucalossi P: Recent developments in the surgical treatment of breast carcinoma. *Acta Un Int Cancrum* 1952;8:176-178
- McWhirter R: The value of simple mastectomy and radiotherapy in the treatment of cancer of the breast. *Br J Radiol* 1948;21:599-610.
- Meyer AC, Smith SS, Potter M: Carcinoma of the breast. A clinical study. *Arch Surg* 1978;113:364-367
- Meyer W: An improved method of the radical operation for carcinoma of the breast. *Med Rec NY* 1894;46:746-749.
- Morrow M. The role of axillary node dissection in breast cancer management. *Contemp Oncol* 1994;4:16.
- Morton D, Wen D, Wong J, *et al.* Technical details of intraoperative lymphatic mapping for early stage melanoma. *Arch Surg* 1992; 127:392.
- NIH Consensus Development Panel: Treatment of primary breast cancer. *N Engl J Med* 1979;301:340.
- Patey DH, Dyson WH: The prognosis of carcinoma of the breast in relation to the type of mastectomy performed. *Br J Cancer* 1948;2:7-13.
- Sugarbaker ED: Extended radical mastectomy. *JAMA* 1964;178:96.
- Turner L, Swindell R, Bell WGT, *et al.*: Radical vs modified radical mastectomy for breast cancer. *Ann R Coll Surg Engl* 1981;63:239-243.
- Urban JA, Baker HW: Radical mastectomy in continuity with en bloc resection of the internal mammary lymph node chain. *Cancer* 1952;5:992-1008.
- Veronesi U, Valagussa P: Inefficacy of internal mammary node dissection in breast cancer surgery. *Cancer* 1981;47:170-175.
- Wilson RE, Donegan WL, Mettlin C, *et al.*: The 1982 national survey of carcinoma of the breast in the United States by the American College of Surgeons. *Surg Gynecol Obstet* 1984;159:309-318.