

ORIGINAL ARTICLE

왜소유방증과 거대유방증 여성의 체질량지수 비교—
MDbP303

이상달

엠디클리닉

Comparison of the Body Mass Index of Women with Hypo- and
Macro-mastia-MDbP303

Sangdal Lee

M.D. Clinic, Seoul, Korea

Purpose: This study was conducted to determine if the body shape of women with small breasts differed from that of women with large breasts.

Methods: Between January 2002 and June 2006, 461 patients with hypomastia and 104 patients with macromastia, who had visited the M.D. Clinic, Seoul, Korea, were evaluated. These two groups were further divided into three groups (Group 1; underweight BMI<18.5, Group 2; normal BMI 18.5-22.9, Group 3; overweight BMI≥23) according to Body mass index (BMI).

Results: The average age of women with hypomastia and macromastia was 32 and 34.5 respectively. The average BMI was 18.88 in the hypomastia group and 22.19 in the macromastia group ($p<0.001$). In the hypomastia group, the distribution of BMI was as follows: group 1, 44.5% ($n=205$); group 2, 53.8% ($n=248$); group 3, 1.7% ($n=8$). However, in the macromastia group, a higher proportion of overweight

individuals were observed, as shown by the following distribution pattern: group 1, 7.7% ($n=8$); group 2, 71.1% ($n=32$); group 3, 27.3% ($n=3$). In the hypomastia group, the proportion of group 3 were 0% in their 20s, 0.9% ($n=2$) in their 30s, 6% ($n=3$) in their 40s and 27.3% ($n=3$) in their 50s, but in the macromastia group, the proportion of group 3 were 17.8% ($n=8$) in 20s, 32% ($n=8$) in 30s, 50% ($n=12$) in 40s and 100% ($n=10$) in 50s.

Conclusion: The BMI of women with macromastia was significantly higher than that of women with hypomastia. In addition, although BMI was found to increase as age advanced for both groups, women with macromastia appear to have a strong tendency to become overweight with age.

Key Words : Body mass index (BMI), Hypomastia, Macromastia

중심단어 : 체질량지수, 왜소유방, 거대유방

서 론

유방의 발육은 고단백, 고지방 등 서구화된 고영양 식사에 영향을 받을 수 있으며 이는 비만의 원인이 되기도 한다. 또한 과도하게 큰 유방은 운동장애를 초래하고 스포츠 활동에도 방해요인이

될 수 있다.(1) Brown과 Young(2)은 거대유방 여성들이 유방축소술 후 자기 몸에 대한 자신감 향상이나 옷맵시 개선 등의 효과와 운동활동의 증가로 인한 만족도가 매우 크다고 보고하였다. 이는 반대로 거대유방을 방지하면 지속적인 운동량 감소와 활동 장애를 초래할 수 있으며 이는 체중증가의 원인이 될 수 있음을 예상할 수 있다. 실제로 유방확대술을 시행하기 위해 내원한 여성들은 대부분 마른 체형이거나 보통의 체격이지만 유방축소술을 위해 내원한 여성들은 몸매가 비대한 것을 흔히 볼 수 있다. 따라서 유방이 왜소한 여성과 유방이 거대한 여성은 비단 유방의 크기뿐만 아니라 몸매에도 차이가 있을 것으로 예상되어 객관적인 검토를 위

책임저자 : 이상달

135-897 서울시 강남구 신사동 664-13, 엠디클리닉

Tel: 02-542-0081, Fax: 02-542-4443

E-mail : dahl65@hanmail.net

접수일 : 2007년 9월 18일 게재승인일 : 2008년 2월 25일

*본 논문의 요지는 2006년 대한외과학회 추계학술대회 구연 발표되었음.

해 본 연구를 하였다.

방 법

2002년 1월부터 2006년 6월까지 엠디클리닉에 내원한 예 중 유방이 작아서 유방확대술을 받고자 하는 예를 유방왜소증으로, 유방이 너무 커서 유방축소술을 받고자 하는 예를 거대유방증으로 분류하여 왜소유방증 461예와 거대유방증 104예를 대상으로 체질량지수(Body mass index, BMI)를 측정하여 비교하였다. 또한 대상군을 연령별로 분류하여 체질량 지수의 변화를 측정함으로써 연령 증가에 따라 유방의 크기가 신체 변화에 미치는 영향을 관찰하였다.

한편 체질량지수는 체중(kg)을 키(m)의 제곱으로 나눈 값($BMI = kg/m^2$)이며 18.5-22.9를 정상으로 하고 18.5 미만은 저체중, 23 이상은 과체중으로 분류하였다.

결 과

왜소유방증 여성과 거대유방증 여성의 평균 연령은 각각 32세와 34.5세였다. 왜소유방증 예의 경우 20대 192예(41.6%), 30대 208예(45.1%), 40대 50예(10.9%), 50대 11예(2.4%)였고 거대유방 예의 경우 20대 45예(43.3%), 30대 25예(24%), 40대 24예(23.1%), 50대

Table 1. Age distribution

	Hypomastia (%)	Macromastia (%)
20-29	192 (41.6)	45 (43.3)
30-39	208 (45.1)	25 (24.0)
40-49	50 (10.9)	24 (23.1)
50-59	11 (2.4)	10 (9.6)
Total	461 (100)	104 (100)

10예(9.6%)였다(Table 1). 평균 체질량지수는 왜소유방 예는 18.88, 거대유방 예는 22.19로 차이가 컸는데($p < 0.001$) 왜소유방 예에서는 저체중 205예(44.5%), 정상체중 248예(53.8%), 과체중 8예(1.7%)였으나 거대유방 예에서는 저체중 8예(7.7%), 정상체중 58예(55.8%), 과체중 38예(36.5%)로 과체중 비율이 높았다(Table 2). 연령별 조사에서 왜소유방 예의 경우 20대는 저체중 109예(56.8%), 정상체중 83예(43.2%), 과체중 0예, 30대는 저체중 91예(43.8%), 정상체중 115예(55.3%), 과체중 2예(0.9%), 40대는 저체중 5예(10%), 정상체중 42예(84%), 과체중 3예(6%) 그리고 50대에서는 저체중 0예, 정상체중 8예(72.7%), 과체중 3예(27.3%)였다. 한편 거대유방 예의 경우 20대는 저체중 5예(11.1%), 정상체중 32예(71.1%), 과체중 8예(17.8%), 30대에서는 저체중 3예(12%), 정상체중 14예(56%), 과체중 8예(32%)였으며 40대는 저체중 0예, 정상체중 12예(50%), 과체중 12예(50%), 50대에서는 저체중 0예, 정상체중 0예, 과체중 10예(100%)였다(Fig 1).

고 찰

왜소유방과 거대유방에 대한 객관적인 기준은 모호하다. 사전적 정의는 왜소유방은 대개 에스트로겐 호르몬 부족으로 인해 비정상적으로 발육이 덜 되고 작은 유방을 의미하며 거대유방은 비정상적으로 큰 유방을 의미한다. 이들은 절대적인 무게가 아닌 몸

Table 2. Body mass index (BMI)

	Hypomastia (%)	Macromastia (%)
Group 1	205 (44.5)	8 (7.7)
Group 2	248 (53.8)	58 (55.8)
Group 3	8 (1.7)	38 (36.5)
Mean BMI	18.88	22.19

Group 1=BMI<18.5; Group2=18.5<BMI<23; Group 3=BMI≥23.

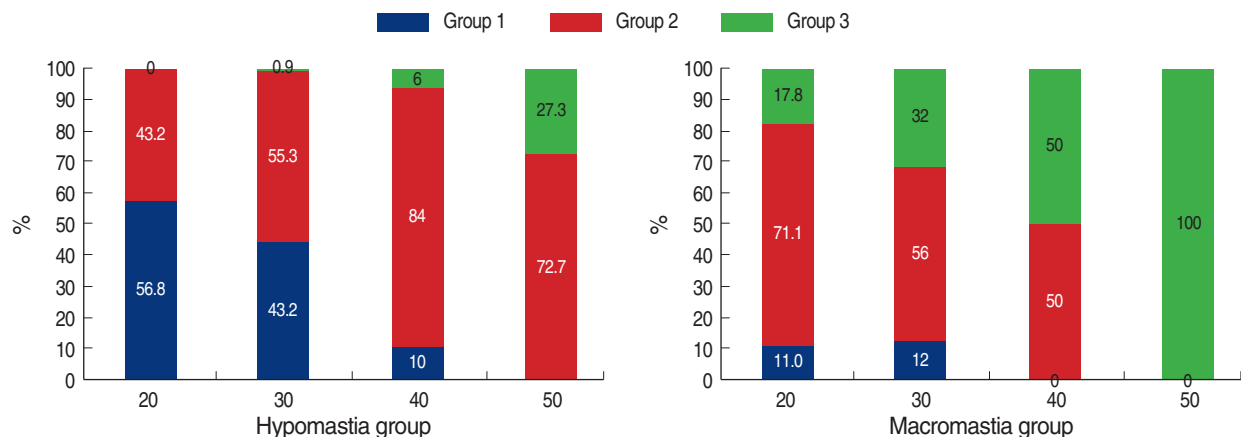


Fig 1. BMI by age in two group.



Fig 2. Pattern of body shape in hypo- (A) and macro-mastia group (B).

매에 비해 너무 작거나 큰 경우를 지칭하는 단어이다. 따라서 본 연구에 포함된 예들이 정확히 왜소유방 또는 거대유방에 해당하는지 논란의 여지는 있다. 하지만 유방확대술을 시행할 정도의 작은 유방을 가진 여성들과 유방축소술을 시행할 정도의 큰 유방을 가진 여성들의 예가 각각 461예와 104예가 포함된 조사라면 각각에 대해 체질량지수 차이를 증명하기엔 충분하리라 생각된다.

식생활 패턴의 서구화와 고단백 고지방 같은 높은 영양상태는 체지방을 증가시켜 과체중을 초래할 수 있다.(3) 이러한 식생활 패턴은 성장기 여성의 영양상태를 호전시켜 에스트로겐 생성을 증가시키고 초경연령을 앞당기거나 비만과 함께 유방비대를 초래할 수 있다. 또한 비대해진 유방의 구성은 유선 조직보다는 지방이 많은 부분을 차지한다.(4) 이러한 거대유방은 지속적으로 목이나 어깨의 통증, 유방 아래부위 습진, 운동장애 등의 신체증상을 초래하고(5-7) 이들의 활동 능력을 떨어뜨려 과체중의 원인이 될 수 있으리라 예상할 수 있다. 실제로 유방이 작아 유방확대술을 받고자 하는 여성들은 마르고 키가 큰 경우가 많지만 거대유방을 주소로 유방축소술을 받고자 하는 여성들은 상대적으로 키가 작고 비대한 체형을 가진 경우가 많다(Fig 2). Brown 등(8)은 유방확대술을 위해 내원한 6명의 여성과 유방축소술을 위해 내원한 25명의 여성들의 체형을 60명의 정상 대조군과 비교한 결과, 대조군은 평균 체질량지수가 24.1인데 비해 전자는 20.5로 낮았고 후자는 28.4로 높았다. 저자는 대조군을 설정하지 않았지만 더욱 많은 대상군을 포함하여 461예의 유방확대술을 원하는 왜소유방군과 104예의 유방축소술을 원하는 거대유방군을 조사하여 차이를 확인할 수 있었다. 그러나 우리나라 여성들은 서구여성들에 비해 상

대적으로 마른 체형이어서 그들의 연구 결과에 비해 전체적으로 체질량지수는 낮았다. 한편 연령에 따른 체질량지수를 측정하여 그 변화를 관찰한 연구는 역학적인 측면에서도 중요하다고 생각한다. 유방의 발달이 청소년기에 완료되기 때문에 거대유방 여성은 유방발육이 끝나는 18세 이전부터 신체적 고통을 겪어야 하며 이러한 불편은 성장 과정에서 악영향을 끼칠 수 있다. Findikcioglu 등(9)은 100명의 여성들을 브래지어의 컵 사이즈를 기준으로 A, B, C, D군으로 나누어 체질량지수와 척추의 굴곡 정도를 측정하였다. 그 결과 유방이 가장 큰 D군의 경우 A, B, C군에 비해 높은 체질량지수를 보였고, 척추 후만증 및 전굴증 정도도 D군이 가장 심한 반면 A, B군이 가장 적었다. 이러한 척추 장애 역시 일상의 활동과 스포츠 활동능력을 떨어뜨려 비만의 요인이 될 수 있다. Schnur 등(10)은 363예의 유방축소술 시행 여성들을 대상으로 한 연구에서 77.4%의 여성들이 수술 전 스포츠를 즐길 수 없었고 79.3%는 달리기를 하는데 어려움을 겪었다고 하였다. 이들 중 각각 89%와 82.7%가 유방축소술 후 불편이 해소되었다고 답변하였다. 저자 역시 유방축소술을 삶의 질 향상의 관점에서 본 논문(11)에서 유방축소술 후 34.2%에서 운동량 증가, 81.6%에서 사회활동능력 증가를 보였다. 연령이 증가함에 따라 근력이 감소하기 때문에 거대유방으로 인한 신체적 불균형은 더욱 심한 장애를 초래하여 근 골격계 질환까지 동반될 수 있어 체중증가를 가중시킬 수 있다. 높은 체질량지수는 유방축소술의 결과에도 영향을 미친다. Platt 등(12)은 30예의 양측 유방축소술 환자를 대상으로 한 연구에서 체질량지수가 높은 경우 창상 파열률이 높다고 보고하였고 Zubowski 등(13)도 395예의 유방축소술 환자들을 대상으로 한 연구에서 비만 여성에게 더 합병증 발생률이 높았다고 하였다. 저자의 경우 거대유방 여성의 BMI값은 연령 증가에 따라 높아져 50대가 되면 100% 과체중인 결과를 보였는데 이는 거대유방 여성에 대한 유방축소술의 시행 시기는 젊은 연령에 더 적당하다는 것을 암시한다. 왜냐하면 비만도가 높은 경우 몸 전체에 퍼져 있는 체지방으로 인해 유방의 축소만으로는 몸매 개선 효과가 크지 않을 수 있고 합병증 가능성이 높아져 젊은 시기에 유방축소술은 점차 심해질 수 있는 체중증가에 대한 예방적 목적으로도 유용하다고 할 수 있다. 왜소유방을 가진 여성들 가운데 체질량지수가 낮은 경우가 많은 것은 이들은 체내 지방뿐만 아니라 유방 실질의 지방이 충분하지 않기 때문이기도 하지만 가벼운 몸으로 인해 상대적으로 높은 신체적 활동성 때문이기도 하다. 비만이나 과체중의 원인이 단순히 활동능력에만 있는 것은 아니어서 유방축소술만으로 비만을 예방할 수 있다는 논리는 무리가 있다. 다만 유방축소술 후 가벼워진 몸은 본인의 운동능력과 활동력을 늘리려는 스스로의 노력에 상당한 도움이 될 것으로 보여 과체중 악화를 막는데 도움이 되리라 사료된다.

결 론

왜소유방증 여성에 비해 거대유방증 여성은 체질량지수가 현저히 높은 차이를 보였다. 양 군 모두 연령이 증가할수록 체질량지수는 높아졌으나 거대유방 여성의 경우 그 정도가 심하여 연령 증가에 따른 과체중 비율이 한층 높아졌다.

참고문헌

1. Spear S. Reduction mammoplasty and mastopexy. In S.J. Aston, R.W. Beasley, and C.H.M. Thorne (Eds.), *Grabb and Smith's Plastic Surgery*, 5th Ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997.
2. Brown DM, Young VL. Reduction mammoplasty for macromastia. *Aesthetic Plast Surg* 1993;17:211-3.
3. Murtaugh MA, Herrick JS, Sweeney C, Baumgartner KB, Guiliano AR, Byers T, et al. Diet composition and risk of overweight and obesity in women living in the southwestern United States. *J Am Diet Assoc* 2007;107:1311-21.
4. Cruz-Korchin N, Korchin L, Gonzalez-Keelan C, Climent C, Morales I. Macromastia: how much of it is fat? *Plast Reconstr Surg* 2002;109:64-8.
5. Blomqvist L, Eriksson A, Brandberg Y. Reduction mammoplasty provides long-term improvement in health status and quality of life. *Plast Reconstr Surg* 2000;106:991-7.
6. Bruhlmann Y, Tschopp H. Breast reduction improves symptoms of macromastia and has a long-lasting effect. *Ann Plast Surg* 1998;41:240-5.
7. Collins ED, Kerrigan CL, Kim M, Lowery JC, Striplin DT, Cunningham B, et al. The effectiveness of surgical and nonsurgical interventions in relieving the symptoms of macromastia. *Plast Reconstr Surg* 2002;109:1556-66.
8. Brown TP, Ringrose C, Hyland RE, Cole AA, Brotherston TM. A method of assessing female breast morphometry and its clinical application. *Br J Plast Surg* 1999;52:355-9.
9. Findikcioglu K, Findikcioglu F, Ozmen S, Guclu T. The impact of breast size on the vertebral column: a radiologic study. *Aesth Plast Surg* 2007;31:23-7.
10. Schnur PL, Schnur DP, Petty PM, Hanson TJ. Reduction mammoplasty: an outcome study. *Plast Reconstr Surg* 1997;100:875-83.
11. Lee SD. Reduction mammoplasty is a functional operation for improving the quality of life in symptomatic women-MDbP301. *J Br Can* 2005;8:89-93.
12. Platt AJ, Mohan D, Baguley P. The effect of body mass index and wound irrigation on outcome after bilateral breast reduction. *Ann Plast Surg* 2003;51:552-5.
13. Zubowski R, Zins JE, Foray-Kaplon A, Yetman RJ, Lucal AR, Papay FA, et al. Relationship of obesity and specimen weight to complications in reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg* 2000;106:998-1003.