

복합방법을 이용한 함몰유두의 교정

인제대학교 의과대학 성형외과학교실

김기태 · 정성훈 · 윤성호 · 김동일

오재욱 성형외과의원

오 재 욱

= Abstract =

COMPLEX METHOD FOR CORRECTION OF INVERTED NIPPLE

Ki Tae Kim, M.D., Sung Hoon Jung, M.D., Sung Ho Yun, M.D.,
Dong Il Kim, M.D.

*Department of Plastic and Reconstructive Surgery,
College of Medicine, Inje University.*

Jae Wook Oh, M.D.

Dr. Oh's Aesthetic clinic, Pusan, Korea.

The inverted nipple presents many problems including both cosmetic and functional aspects and impairment in breast feeding. The histopathologic characters of inverted nipple are that inverted nipple has less fibromuscular tissue than normal nipple and has short lactiferous duct and dense fibrous tissue. Many surgical and non-surgical techniques have been designed for correction of the inverted nipple. But most of these techniques have produced unsatisfactory problems. especially undesirable recurrence is most important problem. We experienced 19 inverted nipples in 12 patients between March 1995 and January 1998. We combined modified Teimourian method, purse-string suture and Z-plasty. and had good result for 3weeks to 30months follow up. This method was effective for correction of the inverted nipple with low recurrence rate and simple techniques.

Key Words : Inverted nipple, Purse-string suture, Z-plasty

I. 서 론

함몰유두란 유두의 일부나 전체가 유방 안으로 함몰된 상태를 말하며, 심한 경우에는 거의 뒤집혀지다시피 되어 있는 상태를 말한다. 이러한 함몰유두는 여성에게 신체적, 정신적 고통을 줄뿐 아니라 유두가 파묻혀 있어 유방염이 생기기 쉽고, 젖빨리기가 곤란하여 수유장애를 일으켜 심한 경우 신생아에게 영양 불균형을 일으킬 수 있다.

함몰유두의 원인은 대부분의 경우 선천성으로 발생하며 유방염후, 유방비대 혹은 유방절제술 및 유방축소술의 합병증, 그리고 유방암에 의해 이차적으로도 발생할 수 있다. 함몰유두는 1840년 Cooper¹⁾에 의해 처음 기술되었으며 1879년 Kehrer²⁾가 처음으로 함몰유두의 교정수술을 실시한 이후로 여러 가지의 수술적 방법과 비수술적 교정방법이 소개되어 왔다. 이러한 교정방법들은 각각의 장단점을 갖고 있으나 대부분의 방법이 광범위한 피부절제술로 인한 과다한 반흔의 형성, 유선신경과 혈관의 손상, 그리고 시간이 경과함에 따라 재함몰이 일어나는 경우가 빈번하였다.

저자들은 이런 방법중 변형된 Teimourian과 Adham(1980)³⁾방법과 싹지봉합(purse-string suture), 그리고 Z-plasty방법을 추가하여 비교적 간단한 술식으로 재발이 적고 별다른 합병증이 없는 등 만족할 만한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 대상 및 수술방법

가. 대 상

1995년 3월부터 1998년 1월까지 인제대학교 의과대학부속 백병원 성형외과에 내원한 환자 12명의 19 함몰유두를 변형된 Teimourian방법에 싹지봉합(purse-string suture) 그리고 Z-plasty를 추가한 방법으로 교정하였다. 환자의 평균연령은 36세였으며, 미혼이 7명, 기혼이 5명이었다. 수술 관찰기간은 3주에서 30개월이었다.

나. 수술 방법

국소마취를 시행한 후 먼저 유두를 봉합사로

당겨낸 상태에서 두 개의 삼각피판을 3시와 9시 방향에 작도한다. 피판의 기저부위는 유두의 바로 외측연을 따라 약간 concave한 모양을 갖도록 한다. 이번의 길이는 약 0.7 cm, 삼각피판 양측의 길이는 약 1 cm로 한다. 삼각피판의 작도에 있어서 피부절개는 1 cm이하로 하였으나 진피의 절개는 삼각피판의 크기를 크게 하여 삼각피판의 지지대역할을 더욱 보강한다. 먼저 3시방향에서 내측에 기저를 둔 삼각피판을 작도하여 피판의 기저부는 상피와 진피의 상층부를 제거할 정도로 절개를 가하고 나머지 피판의 양변은 진피하 지방층을 포함하는 피판을 작성하여 거상한 후 피판의 상피 및 진피의 상층부를 제거한다. 마찬가지로 9시 방향의 삼각피판을 거상한다. 다음으로 12시와 6시 방향으로 유두의 외측연을 따라 Z-plasty의 절개선을 작도한다. 작도한 한 변의 길이는 약 0.7 cm정도로 한다. 작도한 절개선을 따라 진피까지 절개한 다음 지혈을 시행한다(Fig. 1).

유두를 수직방향으로 적당한 힘으로 당긴 상태에서 유두하부에 피하터널을 만드는데 이때는 유두로 향하는 유선을 다치지 않도록 Metzembraum 가위로 벌리면서 시행하여야 하며 너무 힘껏 유두를 당기지 않아야 한다. 피하터널의 크기는 이미 만들어진 양쪽의 삼각피판이 180° 반전하여 자유롭게 통과할 수 있어야 한다. 다음에는 삼각피판의 상하를 반전하여 피하터널 속에서 비흡수성 봉합사로 두 개의 삼각피판의 중간부를 봉합 고정한다. 3시 또는 9시방향의 피판터널을 통하여 시계반대방향으로 4-0 prolene로 유두의 기저부에 진피층을 통과하며 싹지봉합(purse-string suture)을 시행한다. 이때 12시와 6시방향의 Z-plasty 절개부위를 통과하여 시행하며 유두의 혈액순환 상태를 보면서 유두괴사를 초래하지 않을 정도의 장력으로 해야한다(Fig. 2). 마지막으로 6-0 prolene 으로 12시와 6시 방향의 Z-plasty 피판을 엇갈려서 봉합하고, 3시와 9시의 삼각피판을 유륜의 바깥쪽에서부터 유두쪽으로 V-Y형태로 봉합한다(Fig. 3). 드래싱은 직접 유두가 눌리지 않게 주위에 거즈를 대고 유두를 잡고 있는 nylon을 적당한 장력으로 당겨서 고정한다.

Fig. 1. (left) Schematic illustration of the design. (right) Two triangular shaped flaps and two Z-plasty were designed on the skin of the nipple areolar complex.

Fig. 2. (left) Schematic illustration of purse-string suture. (right) The dermal flaps were reinforced by purse-string suture and by Z-plasty.

III. 결 과

1995년 3월부터 1998년 1월까지 12명의 19 함몰유두에 대해 상기방법으로 수술을 시행하였다. 환자의 연령은 20대가 8명, 30대가 2명, 40대가 1명, 50대가 1명이었다. 양측성인 경우가 10명, 일측성인 경우가 2명이었다. 술후 추적한 결과 전례에서 유두가 다시 함몰되거나 평편해진 '재발'의 경우는 없었고 1례를 제외한 전례에서 유두 및 유륜주위의 감각저하는 발생하지 않았다. 또

한 감염, 피부괴사등 다른 별다른 합병증은 나타나지 않았다(Fig. 4).

IV. 고 찰

유두는 여성에게 있어서 출산 후 수유를 하는데 중요한 기관일뿐아니라 성기관(Sex Organ)의 한 부분으로써 중요한 역할을 한다. 이러한 중요한 유두가 선천적또는 후천적인 원인으로 인해 함몰이 발생한 경우에는 환자는 정신적, 육체적으로

Fig. 3. Preoperative and immediate postoperative view of a 32 years old female patient with inverted nipple(right nipple).

Fig. 4. Preoperative and postoperative 6 months view of a 25-year-old female patient with inverted nipple.

고통을 받게 된다.

유두의 발생은 태생 제 4주때 외배엽으로부터 유방릉(ridge)이 액와부에서부터 서혜부까지 생겨난다. 사람의 경우에는 가슴부위만 남고 나머지는 모두 퇴화되어버린다. 태생 제 6주가 되면 유방릉에 있는 표피가 표피하방의 간질조직(interstitial tissue)내로 자라들어간다. 이러한 조직을 일차유선아(primary mammary bud)라 하며 여기서 다시 여러개의 이차 유선아 (secondary mammary bud)가 분지하고 이것들이 다시 많은 유관(lactiferous duct)을 형성한다. 태생 말기에는 일차유선아의 표피가 함몰하여 얇은 유두소와(mammary pit)가 되면서 유관과 연결된다. 만삭무렵이 되면 유두소와 밑의 간질조직이 증식하여 유두소와가 그 주위의 피부면보다 솟아오르게 되는 데

이것이 바로 유두이다.⁴⁾ Terrill과 Stepleton⁵⁾은 함몰유두를 unbilicated type 과 invaginated type 으로 분류하여, 유선의 길이는 정상이나 유두 아래의 결체조직의 부족으로 인하여 발생한 경우를 unbilicated type이라 하였고, 유선의 저형성으로 인해 발생하여 지속적인 자극등의 물리적 방법으로는 교정이 되지 않는 것을 invaginated type 이라고 하였다. invaginated type에서 유선을 자르지 않고 교정한 수술방법이 유선을 자른 수술 방법보다 두배정도 높은 재발율을 보였다고 보고하였다. 함몰유두의 병리조직학적 원인들로는 Schwager등⁶⁾은 발생시 유선체계의 성장정지(arrest)로 인한 짧은 유선, 유두하방의 근섬유조직의 부족과 단단한 섬유조직의 존재를 들 수 있다고 설명하였으며, Basch⁷⁾는 유륜의 근육이 underlying

muscle(Sappey's muscle)의 결손과 유관이 제대로 발육하지 못하여 그 길이가 짧아 유두의 돌출을 억제하기 때문이라고 하였다. 1879년 Kehrer²⁾가 처음으로 교정방법을 소개한 후로 여러 가지의 수술방법이 개발되어왔다. 이러한 수술법들의 원칙은 병리조직학적 원인을 교정하기위해 짧은 유관을 연장시키고, 유두가 밖으로 돌출하는 것을 제약하는 섬유조직을 절단하고, 유두밑에 부족한 조직을 보태어 주기위한 것이다. 초기에는 Kehrer(1879)²⁾, Axford(1889)⁸⁾, Sellheim(1917),⁹⁾ Skoog(1952),¹⁰⁾ Spina(1957),¹¹⁾ Wolfort(1978)¹²⁾등이 제안한 것들로 유륜주위에 절개를 가하여 유륜피부를 유두주위에 재위치시키는 방법으로 반흔형성이 심하고 유두유륜의 변형과 재발의 문제점이 있었다. Schwager(1974),⁹⁾ Ramakrishnan와 Rao(1980),¹³⁾ Hauben 과 Mahler(1983)¹⁴⁾등은 유륜주위 또는 유두와 유륜 사이에 절개를 가하여 섬유조직을 자르고 유두를 돌출시킨 후 지지하기 위해 싼지봉합(purse-string suture)를 시행하였다. 이러한 방법은 시술이 힘들기는 하였지만 미용적으로는 좋은 결과를 나타내었다. 이 방법들은 싼지봉합(purse-string suture)시 피부에 너무 가깝게 봉합할 경우에는 피부결손이 일어날 수 있고, 너무 심한 장력을 줄 경우에는 유두로 가는 혈행을 방해하여 심한 경우 유두괴사가 일어날 수가 있다. Teimourian 과 Adham(1980),³⁾ Elsayh(1976),¹⁵⁾ Yanai(1986)등¹⁶⁾도 유관주위 섬유조직을 풀어주고 유두밑에 터널을 만들어서 진피피판을 지지할 수 있게 하였다. 그리고 Pitanguy(1976),¹⁷⁾ Broadbent와 Woolf(1976),¹⁸⁾ Crestinu(1987)¹⁹⁾등은 짧은 유관을 보존하거나 자르면서 단단한 섬유조직을 분리하고 혹은 절단하여 유두를 돌출시키는 방법을 소개하였다. 이와 같이 다양한 수술적 교정방법의 합병증으로는 교정후 유두의 재함몰이 가장 많고, 그 외에도 유즙분비의 이상, 반흔형성, 유두의 감각이상등이 있을 수 있다.

저자들은 함몰유두의 병리생리학적 원인을 고려하여 유두주위에 두개의 삼각피판을 피하터널을 통하여 봉합하는 Teimourian방법을 개량하여 피하터널작성시 상하로 박리를 진행하여 유선의 손상을 최소화하는 변형된 Teimorian방법을 시행하여 유두지지조직을 보강하였고, 삼각피판의 작도에 있어서 피부절개는 되도록 적게 하더라도 진피의 절개시 삼각피판의 크기를 크게 만들어

지지대(strout)역할을 보강하였다. 그리고 삼각피판의 수직방향으로 두 개의 Z-plasty를 적용하여 싼지봉합시 쉽고 정확하게 시술할 수 있게 하였으며 유두와 유륜접합부의 긴장을 줄여주었다. 싼지봉합은 함몰유두의 정도가 심한 경우에는 2번을 시행한 경우도 있었다. 또한 유두의 내측연을 따라 기저부를 둔 삼각피판의 부위가 V자 형태로 전진하여 유륜의 일부가 유두로 전환되어 유두의 길이가 길어지고 돌출이 잘되도록 하였다. 저자의 방법은 순수 Teimourian 과 Adham 방법과 비교해서 유관을 자르지 않아 수유장애 및 감각이상을 예방하였고 싼지봉합을 시행하여 돌출된 유두를 더욱 단단하게 지지하였고 두 개의 Z-plasty는 유두의 긴장을 감소하고 도움을 주고 수술의 편의성도 높였다.

V. 결 론

저자들은 총 12명(19례)의 함몰유두환자를 변형된 Teimourian과 Adham방법과 싼지봉합(purse-string suture) 및 Z-plasty를 함께 시행하여 교정하였으며 기존의 방법들에 비하여 재발율이 낮고 수술방법이 쉬우며 수유장애, 감각저하등의 합병증의 발생이 없는 좋은 방법이라 사료되어 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

References

1. Cooper AP : *The Anatomy of the breast.* London, Longmans, 1840, p 1
2. Kehrer RA : *Über excision des warzenhofs bei holwerzen. Beitr exp. Geburtshulfe Gynaekol Gzessen* 43 : 170, 1879
3. Teimourian B, Adham MN : *Simple technique for correction of the inverted nipple. Plast Reconstr Surg* 65 : 504, 1980
4. Moore KL : *The Developing Human. 4th ed,* Philadelphia, WB Saunders Co., 1988, p 426
5. Terrill PJ, Stapleton MJ : *The Inverted Nipple : To Cut the Duct or Not?. Br J Plast Surg* 44 : 372, 1991
6. Schwager RG, Smith JW, Gray GF : *In-*

- version of the human female nipple, with a simple method of treatment. *Plast Reconstr Surg* 54 : 564, 1974
7. Basch K : *Zur Anatomic und Physiologie der Brustwarze.* *Arch Gynak* 44 : 15, 1893
 8. Axford WL : *Mammiloplasty.* *Ann Surg* 9 : 277, 1889
 9. Sellheim H : *Burst warzen plastik bei holwerzen.* *Zentralbe bl Gynaekol* 41 : 305, 1917
 10. Skoog T : *An operation for inverted nipples.* *Br J Plast Surg* 5 : 65, 1952
 11. Spina V : *Inverted nipple.* *Plast Reconstr Surg* 19 : 63, 1957
 12. Wolfort FG, Marshall KA, Cochran TC : *Correction of the inverted nipple.* *Ann Plast Surg* 1 : 294, 1978
 13. Ramakrishnan KM, Rao DK : *Congenital inversion of the human nipple.* *Aesth Plast Surg* 4 : 65, 1980
 14. Hauben DJ, Mahler D : *A simple method* *Plast Reconstr Surg* 71 : 556, 1983 *for the correction of the inverted nipple.*
 15. Elsayh NJ : *An alternative operation for inverted nipples.* *Plast Reconstr Surg* 57 : 436, 1976
 16. Yanai A, Okabe K, Tanaka H : *Correction of the inverted nipple.* *Aesth Plast Surg* 10 : 51, 1986
 17. Pitanguy I, Cavalcanti M : *Inverted nipple.* *Med Hoje* 2 : 198, 1976
 18. Broadbent TR, Woolf RM : *Benign inverted nipple : Trans-nipple-areola correction.* *Plast Reconstr Surg* 58 : 673, 1976
 19. Crestinu JM : *The inverted nipple. A blind method of correction.* *Plast Reconstr Surg* 79 : 127, 1987