

외음회음 근막피부피판을 이용한 선천성 질결여증의 재건례

김미선¹ · 김철한² · 이용석² · 강상규² · 탁민성²

홍익병원 성형외과¹, 순천향대학교 의과대학 성형외과학교실²

Reconstruction of Congenital Absence of Vagina using Vulvoperineal Fasciocutaneous Flap: A Case Report

Mi Sun Kim, M.D.¹, Chul Han Kim, M.D.²,
Yong Sek Lee, M.D.², Sang Gue Kang, M.D.²,
Min Sung Tark, M.D.²

¹Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Hong Ik Hospital, ²Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, Soonchunhyang University, Seoul, Korea

Purpose: Congenital absence of the vagina is a rare case. It occurs as a result of Mullerian duct aplasia or complete androgen insensitivity syndrome. The reconstructive modality includes skin graft, use of intestine and various methods of flap. We report a patient who underwent vulvoperineal fasciocutaneous flap to reconstruct congenital absence of the vagina, while the external genitalia and ovaries are normal.

Methods: A 26-year-old woman presented with vaginal agenesis. Under general anesthesia, a U-shaped incision was made between the urethral meatus and the anus. The new vaginal pocket was created up to the level of the peritoneal reflection between the urinary structures and the rectum. Next, the vulvoperineal fasciocutaneous flaps were designed in a rectangular fashion. Flap elevation was begun at the lateral margin which the adductor longus fascia was incised and elevated, and the superficial perineal neurovascular pedicle was invested by the fascial layer. The medial border was then elevated. A subcutaneous tunnel was created beneath the inferior of the labia to rotate the flaps. The left vulvoperineal flap was rotated counterclockwise and the right was rotated clockwise. The neovaginal pouch was formed by approximating the medial and lateral borders. The tubed neovagina was then transposed into the cavity.

Results: In 3 weeks, the vaginal canal remained supple

After 6 weeks, the physical examination showed normal-appearing labia majora and perineum with an adequate vaginal depth. A year after the operation, the patient had a 7 cm vagina of sufficient width with no evidence of contractures nor fibrous scar formation. The patient was sexually active without difficulty.

Conclusion: Although many methods were described for reconstruction of vaginal absence, there is not a method yet to be approved as a perfect solution. We used the vulvoperineal fasciocutaneous flap to reconstruct a neovagina. This method had a following merits: a single-stage procedure, excellent flap reliability, the potential for normal function, minimal donor site morbidity and no need for subsequent dilatation, stents, or obturators. We thought that this operation has a good anatomic and functional results for reconstruction of the vagina.

Key Words: Vaginal agenesis, Vulvoperineal fasciocutaneous flap

I. 서 론

선천성 질결여증은 4,000 내지 5,000 여아 중 1명의 빈도로 보고되고 있는 비교적 드문 질환으로 물러관(mullerian duct)의 하부 발달 이상으로 인한 Rokitsansky-Kuster-Hauser syndrome에서 가장 많이 발생하며, 그 외 고환 여성화 증후군(Testicular feminization syndrome)과 부신성기 증후군(adrenogenital syndrome)의 여성 반응양 환자 등에서 발견된다.¹ 질결여증의 재건은 외형적 뿐 아니라 기능적으로 만족스런 신생질(neovagina)을 만들어주고 신생질강(neovaginal cavity)의 구축 없이 정상적인 점액 분비와 유힬기능을 유지함으로써 일상생활에서 만족스러움을 줄 수 있어야 한다. 이러한 질환에 대한 외과적 치료방법은 여러 가지로 보고되어 왔는데 부분층 식피술을 이용하는 McIndoe 방법,^{2,3} 장이식(intestinal transplantation),⁴ 박근피부피판(gracilis myocutaneous flap, McGraw's technique),⁵ 복직근피부피판(rectus abdominis myocutaneous flap),⁶ 조직 확장기를 이용한 질 성형술(tissue expansion vaginoplasty) 등⁷ 다양한 방법들이 시도되고 있다. 이같이 다양한 수술방법이 존재하는 것은 아직까지 모든 면을 만족시킬 수 있는 방법이 없다는 것을 의미한다고 할 수 있다.

Received April 26, 2010

Revised July 14, 2010

Accepted July 19, 2010

Address Correspondence: Chul Han Kim, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, Soon Chun Hyang University, Hannam-dong, Yongsan-gu, Seoul 140-743, Korea. Tel: 02) 709-9283/Fax: 02) 796-3543/E-mail: kchann@hanmail.net

저자들은 선천성 질결여증 환자에서 두 개의 외음회음 근막 피부피판을 이용하여 질 재건을 시행하여 해부학적이거나 기능적인 면에서 만족할만한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 증 례

26세 미혼의 여자 환자로 20세 때 일차 무월경 (primary amenorrhea)이 있었으며 1년 후 결혼이 예정되어 있었다. 전체적인 외형상 외음부는 여성형을 나타내었으나 질 입구와 질강은 전혀 형성되지 있지 않았다 (Fig. 1). 염색체 검사에서 핵형은 46XX였으며 호르몬 검사에서는 정상 소견을 보였고 골반 초음파 검사 상 난소와 나팔관은 정상 크기이며 척추와 사지 및 늑골 등의 골격계 기형을 동반하지 않았다. 수술은 환자를 쇠석위 (Lithotomy position)를 취하고 요도를 보호하고 방광을 쉽게 찾기 위해 요도관을 넣은 후 요도구 (urethral meatus)와 항문 사이에 적당한 크기로 'U'자 형태의 절개를 가하고 방광과 직장사이를 따라 조심스럽게 박리하여 요도 구조 (urinary structure)와 직장사이 새



Fig. 1. Preoperative finding of external genitalia.

운 질을 위한 포켓 (new vaginal pocket)을 만들었다. 이때 요도와 직장 벽이 손상되는 것을 예방하기 위해 요도에는 요도관을, 항문에는 좌측 인지를 넣고 이를 경계로 박리하였다. 신생질의 생착을 좋게 하기 위해 전기소작술을 이용하여 철저하게 지혈하고 젖은 거즈를 인공 질강 내에 삽입한 후 직사각형태의 피판을 양측 회음부에 각각 도안 하였다. 내측 경계선은 신생질의 입구 (orifice)와 치골 상부 중간 부위의 대음순에 위치하며 외측 경계선은 내측 경계선보다 외측으로 3 cm 지점에 위치하도록 하였고, 표재성 회음부 신경혈관경 (superficial perineal neurovascular pedicle)이 피판의 중심부에 위치하도록 신생질 입구와 좌골 결절 (ischial tuberosity) 중간 부위에 도안하여 8×3 cm 크기의 외음회음 피판을 만들었다 (Fig. 2). 피판 거상은 장내근근 (adductor longus muscle)을 확인하고 외측 경계로부터 시작하여 표재성 회음부 혈관경 (superficial perineal pedicle)을 포함하는 장내근근 근막을 함께 거상한 후 내측 경계로부터 치골 상부로 피판을 거상하였다 (Fig. 2). 피판을 공여부로부터 직장과 방광 사이의 고유면으로 회전시키기 위해 음순의 하부에 피하 터널을 만들고, 좌측 피판은 피하 터널 아래에서 반시계 방향으로, 우측 피판은 시계 방향으로 회전시킨 후 탈상피화를 시행하였으며 내측과 외측 경계부를 각각 봉합하여 신생 질낭 (neovaginal pouch)을 만들었다. 신생질을 직장과 방광 사이의 분리된 공간에 삽입한 후 피하 터널속에서 봉합하였다. 신생질은 주변 대음순 피부와 상하 경계부 피부를 따라 chronic catgut 4-0으로 고정하였다. 피판 공여부는 긴장 없이 봉합하고 tulle gauze를 신생질 안으로 삽입한 후 nylon 2-0을 이용하여 tie-over dressing하였다 (Fig. 3).

수술 후 환자는 이틀 동안 침상 안정을 취하게 하였고 요도관은 일주일동안 유지하였다. 10일간 저잔류 식사 (low residue diet)를 하였으며 수술 후 예방적으로 항생제 치료를 하였다. 수술 후 7일 째 삽입한 거즈를 제거하였으며 생리



Fig. 2. Design of the vulvoperineal fasciocutaneous flap. The medial borders of the flaps lie on the labia majora between the new vaginal orifice and the suprapubic line. The flaps extended 3 cm lateral to this line and were centered over the perineal vessel (Left). Vulvoperineal fasciocutaneous flap elevation (Right).

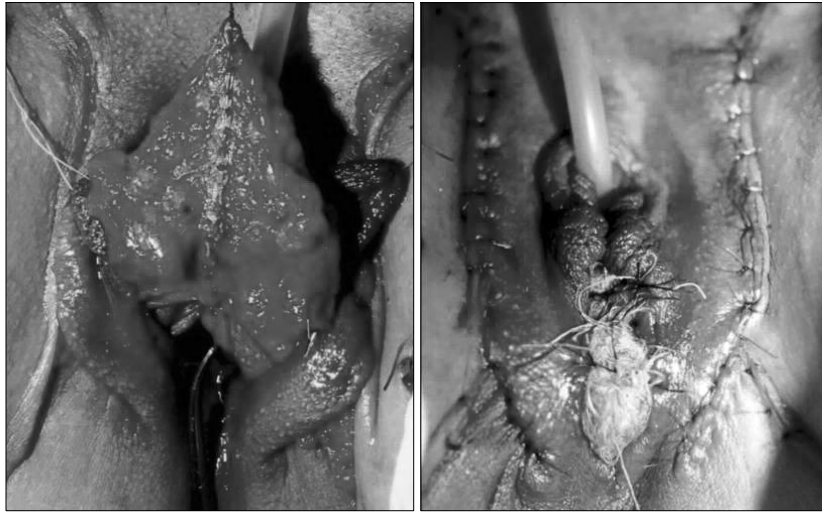


Fig. 3. (Left) The flaps have been passed under their respective labial skin bridges and medial margins have been sutured together. (Right) Tulle gauze is introduced into the neovaginal pouch and the ends of the packing are secured by two 2-0 nylon labial sutures over a tie-over bolster.



Fig. 4. Reconstructed neovagina on the 7th day after the operation.

식염수로 세척하였다 (Fig. 4). 이식된 피부는 잘 생착되어 큰 질경 (vaginal speculum)을 사용할 수 있을 정도의 신생 질이 형성되었으며 수술 후 6주째 적절한 질강의 깊이와 정상적인 모양의 대음순과 회음부가 되었다 (Fig. 5). 정상적인 성생활은 수술 후 3주가 지난 후부터 가능하나 실제로는 3개월 후 시행하였으며 수술 1년 후 환자는 구축이나 반흔 형성이 적절히 넓이와 7cm 길이의 만족할만한 질강이 형성되어 별 어려움 없이 성생활이 가능하였다 (Fig. 5).

III. 고 찰

선천성 질결손증은 발생학적으로 중간콩팥결관 (para-



Fig. 5. Reconstructed neovagina at 6 weeks (Above) and at 1 year after the operation (Below).

mesonephric duct)의 정상적인 융합이 정지되거나, 비뇨생식굴 (urogenital sinus)로의 하강 성장이 정지되었을 때 발생할 수 있으며 또한 이들의 결손으로 인해 중간콩팥결관에서 유래되는 자궁과 질의 발육부전이나 이행성이 일어나는 질환이다.¹ 이러한 선천성 질결손증은 물리관 하부의 발달 이상으로 인한 Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome에서 가

장 많이 생기며, 그 외 남성호르몬 불감증이나 17-ketosteroid reductase 결핍으로 인해 나타나는 남성 반응양 환자에서도 발견된다.¹ 이중 선천성 질결손증 환자의 89%를 차지하는 Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome은 정상 외성기, 정상 여성의 2차 성징, 선천성 무질, 정상 기능의 난소, 46XX의 핵형 (karyotype)과 양측성 소결절과 섬유근육 색소물 형태로 된 자궁 등으로 구성된 증후군을 말한다.¹ 이런 환자의 2.4-7.7% 정도는 무질위에 호르몬에 반응하는 기능적 자궁을 갖고 있어서 사춘기 이후에 자궁 내 혈종을 형성하여 응급수술이 필요할 수 있으며 자궁 경부의 존재 여부에 따라 자궁 적출술을 할 것인지 보존적인 자궁 경관 질누공술을 할 것인지 결정하게 되어 정상 자궁과 난관, 난소를 모두 가지고 있는 경우는 임신도 가능한데 이 경우 정상 질식분만이나 제왕절개술에 의한 분만 모두 가능하다.

수술 시기는 신생질의 폐쇄를 막기 위해 수술 후 협조할 수 있는 능력에 따라 결정되어야 하며 심리적 영향을 고려하여 결혼하기 직전이 적합하다고 보고 있다.¹

선천적 질결여증의 재건술은 대부분 직장과 방광사이에 새로운 질을 만드는 것으로 질 내층 (lining)의 선택이 가장 중요하다.¹ 수술적 치료로 여러 방법들이 고안되어 왔으며 McIndoe 수술법²³ 이외에 현재 장이식,⁴ 박근 피부피판,⁵ 복직근 피부피판,⁶ 조직 확장기를 이용한 질 성형술 등⁷ 다양한 방법들이 시도되고 있다. McIndoe 수술방법은 방광과 직장 사이를 박리하여 질강을 만들고 이공간이 다시 붙지 않도록 부분층 식피술을 이용하여 덮어주고 치유과정중의 수축기간 동안 지속적으로 질 확대기를 사용하여 질강의 축소를 막는 방법으로 비교적 간단하며 만족할만한 크기의 질강을 얻을 수 있으므로 현재 가장 많이 사용하는 술식이다.² 그러나 이 방법은 둔부나 대퇴부 피부 공여부에 반흔이 남고, 직장과 질 또는 요도와 질 누공이 생길 수 있으며 피부이식 후 피부수축으로 인한 질 협착, 딱딱한 플라스틱 몰드에 의한 불편감 및 이식한 피부가 비성기 부위이므로 정상 질점막으로 바뀌지 않아 지속적인 피부나설 등의 위생상의 문제가 있을 수 있다. 장이식법은⁴ 직장이나 S상 결장을 이용한 것으로, 혈관이 풍부한 조직을 이식하므로 식피판의 이식 실패나 수술 후 질 협착 등의 문제가 없으며 오랜기간 질 확대기를 쓸 필요가 없고 정상 질과 같이 성교 시 자연적으로 질 분비물이 생기고 외상에 강하며 성교통이 없다는 장점을 갖고 있으나 질의 과다한 분비물과 높은 사망률 때문에 보편화되지 못하고 있다. 박근이나 복직근을 이용한 재건은⁵⁶ 피판이 두껍고 공여부의 이환율 (morbidity)이 큰 단점이 있다. 두 개의 외음회음 근막피부피판을 이용한 질 결여증의 재건술은 회음부 혈관경을 이용하여 후천적 질 결손증에 사용되어 왔다.⁸ 이 피판은 전체 질 결여뿐만 아니라 부분적인 질결손의 재건에도 충분히 가능하며 McIndoe 방법의 대안으로도

가능하다. 이 수술방법의 장점은 비교적 간단한 수술로 미용학적인 면과 기능적인 면에서 만족할 만한 결과를 얻을 수 있고, 호르몬에 반응하는 외음회음 피부로 탄력성이 있으며, 회음부 신경혈관경에 의한 적절한 감각의 부여가 가능하며, 질강의 적절한 깊이와 넓이를 가지며, 과도한 피판의 두께가 없으며, 피판 공여부의 반흔이 적고, 성생활도 가능하다. 단점으로는 모발이 존재할 수 있지만 내측부의 모발은 곧 위축이 되어 본 증례에서는 큰 문제가 되지 않았다.

선천적 질결여증을 가진 환자에 있어서 단순히 성교를 할 수 있도록 질성형술을 시행하는 것만으로는 만족할 만한 치료가 되었다고 할 수 없다. 본 증례처럼 사춘기 시절에 자신의 기형을 인지하게 되면 정신적 충격이 심하여 심한 우울증에 빠지거나 자기 정체성이 상실될 수 있다. 이런 환자에게 성적기능을 할 수 있도록 적절한 수술을 시행해 준 후 보편적인 여성으로 살 수 있도록 정신적인 도움이 절실히 필요하기에 술전이나 술후 지속적 정신과적 치료가 필요할 것으로 사료된다.

본 교실에서는 선천성 질 결여증 환자에서 표재성 회음부 동맥과 표재성 회음부 신경의 피하 분지를 포함하는 두 개의 외음회음 근막피부피판을 이용하여 질 재건을 시행하였는데 합병증이나 피판의 소실 없이, 질강의 적절한 깊이와 넓이, 감각 피판에 의한 성생활 가능, 술후 회복 기간 중 보조기구 착용 불필요 등 해부학적이거나 기능적인 면에서 만족할 만한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

REFERENCES

1. Hojsgaard A, Villadsen I: McIndoe procedure for congenital vaginal agenesis: complications and results. *Br J Plast Surg* 48: 97, 1995
2. Wisner WL, Bates GW: Management of agenesis of the vagina. *Sur Genecol Obstet* 159: 108, 1984
3. Kwan Chul Tark, Bong Kyoan Choi, Jong Woo Choi: A modified mcindoe operation for treatment of vaginal agenesis. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 32: 117, 2005
4. Emiroglu M, Gultan SM, Adanali G, Apaydin I, Yormuk E: Vaginal reconstruction with free jejunal flap. *Ann Plast Surg* 36: 316, 1996
5. Heath PM, Woods JE, Podratz KC, Arnold PG, Irons GB Jr: Gracilis myocutaneous vaginal reconstruction. *Mayo Clin Proc* 59: 21, 1984
6. Tobin GR, Day TG: Vaginal and pelvic reconstruction with distally based rectus abdominis myocutaneous flaps. *Plast Reconstr Surg* 81: 62, 1988
7. Atabay K, Cenetoglu S, Aydogdu M, Demirkan F, Celebi C, Baran NK: Vulva reconstruction with a tissue expander. *Plast Reconstr Surg* 90: 520, 1992
8. Giraldo F, Mora MJ, Solano A, Abehsera M, Ferron M, Smith JM: Anatomic study of the superficial perineal neurovascular pedicle: implications in vulvoperineal flap design. *Plast Reconstr Surg* 99: 100, 1997