

함몰음경의 치험례

김석권¹ · 문주봉¹ · 허 정¹ · 권용석¹ · 손호성² · 이근철¹
동아대학교 의과대학 성형외과학교실¹, 정앤정 성형외과²

Clinical Experience of Cryptopenis

Seok Kwun Kim, M.D., Ph.D.¹, Joo Bong Moon, M.D.¹,
Jeong Heo, M.D.¹, Yong Seok Kwon, M.D.¹,
Ho Sung Sohn, M.D.², Keun Cheol Lee, M.D., Ph.D.¹

¹Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of
Medicine, Dong-A University, Busan, ²Jeong and Jeong
Aesthetic Plastic Clinic, Kyungbook, Korea

Purpose: By virtue of good nourishment, obese boys are increasing in Korea, which may result in prevalence of cryptopenis. As milieu of economy, culture, and society changes, increased attention to the external genitalia in children should encourage surgeon to do assertive treatment for cryptopenis. But various operative methods have been devised yet to need sophistication and revision. The author performed suprapubic lipectomy and operation according to the modification of the Johnston's principle.

Methods: The patient was 5 years old, 32 kg, and 122 cm. He had no pain or tenderness. The operation was done under general anesthesia. It was done with excision of suprapubic fat, cutting of retracted dartos fascia instead of removing the fascia around penile base, and anchoring of dermis and the cutting margin of the fascia to the underlying fascia such as Buck's fascia, tunica albuginea and rectus fascia at penile base. And then circumcision was performed.

Results: Postoperative complication was not observed. The clinical result of the operation was satisfactory to both surgeon and parents of the patient.

Conclusion: Suprapubic lipectomy and anchoring of dermis and retracted cutting dartos fascia margin to the underlying fascia in all directions at the penile base

through a single suprapubic incision provide this patient with complacency.

Key Words: Buried penis, Cryptopenis

I. 서 론

함몰음경은 동일 연령층과 비교해 발달에 이상이 없는 음경이 치골상부의 지방층에 가려져 있는 상태를 말하며 선천적 또는 후천적으로 발생할 수 있다. 선천적으로 발생한 함몰음경은 음경 피부가 음경의 심부근막으로 이동이 자유로이 가능하도록 하는 육양막(Dartos fascia)이 소실되거나 근막이 확장되어 음경을 압박하는 경우, 그리고 음경 피부가 심부근막에 확고하게 고정되어 있지 않은 경우에 발생한다.¹ 후천적으로는 비만과 연관성이 많으며, 이 경우 과도한 복부 지방의 침착으로 음경이 치골하부로 함몰되어 발생한다.

저자들은 치골상부 지방을 제거한 후 육양막을 제거하는 고식적인 방법을 사용하지 않고, 음경 기저부에서 진피와 절단된 육양막의 가장자리를 다방향으로 기저근막에 고정하는 술식을 통하여 만족스러운 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 증례를 보고하는 바이다.

II. 증 례

5세 남자 환자로 신장 122 cm, 체중 32 kg으로 지방이 많았다. 병력이나 가족력의 특이사항은 없었고, 4세 때 우측 음낭수종(Hydrocele)으로 본원 비뇨기과에서 고위 결찰술(High ligation)시술하였다. 치골 상부는 지방층이 두꺼웠고, 정상적인 음경해면체가 피하조직층 밑으로 만져졌으며 촉진 시 통증은 없었다. 전신마취 하에서 음경 기저부 바로 위에 횡절개를 시행하였고 절개 부위를 통해 피부와 복근막사이의 지방을 박리하여 지방조직을 절제하였다. 이 때 피부의 혈류를 보존하기 위해 피하지방층을 과도하게 박리하지 않고, 음경 배부(dorsal surface)의 신경혈관속(neurovascular bundle)이 손상받지 않도록 주의하였다. 음경을 아래로 당겨 육양막으로 형성된

Received October 2, 2007

Revised October 11, 2007

Accepted May 27, 2008

Address Correspondence: Keun Cheol Lee, M.D., Ph.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, Dong-A University, 1, 3ga, Dongdaeshin-dong, Seo-gu, Busan 602-715, Korea. Tel: (051) 240-2968 / Fax: (051) 243-5416 / E-mail: pokdungi@dau.ac.kr

* 본 논문은 2006년 제 60차 대한성형외과학회 학술대회에서 구연 발표되었음.

고리 인대(fundiform ligament of penis)가 Scarpa씨 근막과 연결되어 있음을 확인하였다. 음경을 피부 및 육양막과 분리하여 치골상부로 노출시켰고 음경의 기저부에서 절단되어 퇴축된 육양막과 진피를 기저부 근막에 고정하였다. 음경기저부 복측(ventral surface)과 양측면의 진피와 육양막은 해당 Buck's 근막 및 백막(albuginea penis)에 고정했고, 배측의 진피와 육양막은 치골 가까이 복직근의 근막에 고정했다. 배액관을 삽입하고 고정 후 절개창 부위를 봉합하였다. 이어서 환상절제술(circumcision)을 시행하였다. 수술 후 6일째 퇴원하였고 1년의 경과 관찰기간 동안 합병증 및 재발은 없었다.



Fig. 1. Schematic view of procedure.

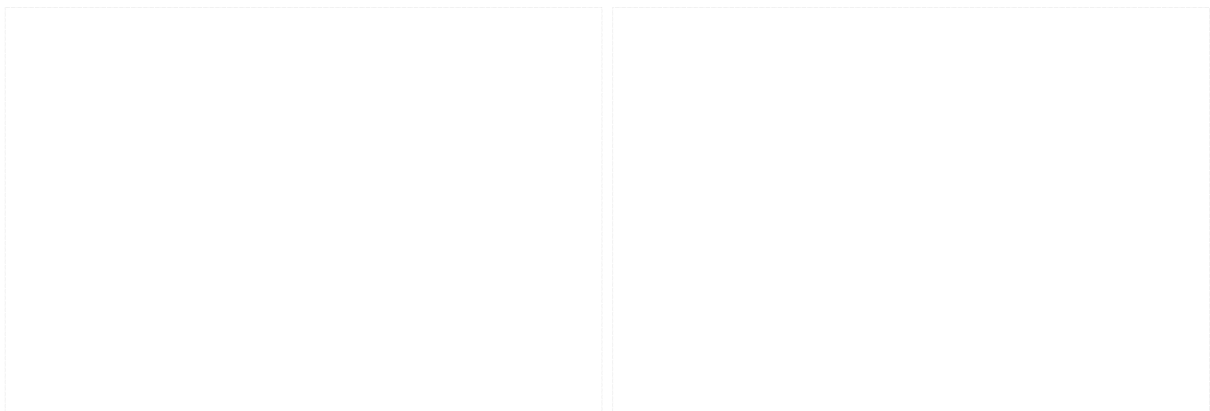


Fig. 2. Preoperative view.

III. 고 찰

1919년 Keyes가 함몰음경(cryptopenis)에 대해 처음 기술한 이래 1951년에 Campbell의 자세한 발표가 있었다.² 1977년에 Crawford가 함몰음경은 치골상부지방이 돌출되거나 아래로 쳐져서 음경이 가리게 되는 경우라고 했는데 현재 사용하는 용어와는 다른 개념이었다.³ 함몰음경은 피하지방에 의해 음경이 부분적 또는 완전히 파묻혀 작게 보이는 것이고, 매몰음경(webbed penis)은 음경 음낭부에 있는 여분의 피부가 음경 음낭부 각도를 둔하게 만들어 음경이 외견상 작아 보이는 것이며, 왜소음경(micropenis)은 동일 연령층에 비해 음경이 작은 것이라 하였다. Glanz는 은폐음경(concealed penis)이라는 용어를 함몰음경(cryptopenis)을 동일한 용어로 사용했다.⁴ Donahoe는 은폐음경이 후천적으로 치골상부지방 침착에 의해 음경이 작게 보이는 경우라고 했고 함몰음경은 선천적으로 음경피부의 부족, 육양막의 탄성 부족에 지방의 과도한 침착이 동반되어 음경이 작게 보이는 경우라고 하여 외견상 작은 음경을 표현하는 용어에 혼란이 심했다.⁵ 1986년에 Maizels가 비로소 체계적으로 용어를 정리하여 보고하였다.⁶ 1988년 Edler는 Maizels 등의 분류를 토대로 하여 외견상 작게 보이는 음경을 함몰음경(cryptopenis), 매몰음경(burried penis), 왜소음경(micropenis)으로 분류해서 기술했으며 본 논문에서도 이 분류에 따랐다.⁷

주로 학동기에 발견되는 함몰음경은 비만에 의해 발생한다고 알려져 있으며, 이 중의 일부는 선천적 요인이 있다. 술자마다 함몰음경의 병인을 다르게 생각하였으므로 수술적 교정법도 다양하다. Glanz는 Z-성형술, Crawford는 육양막의 기형적 띠를 제거하고 주위 피부를 피부가 부족한 음경에 이식하였고 Donahoe의 경우

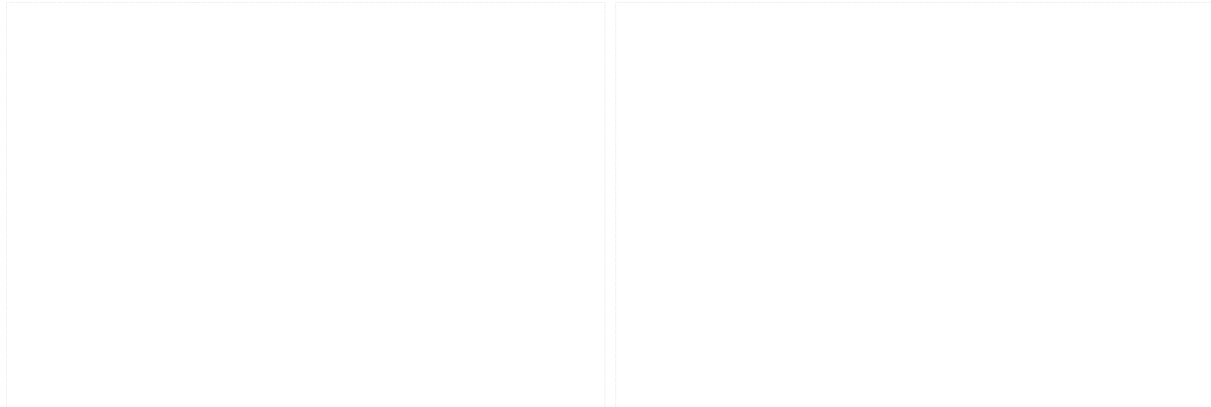


Fig. 3. Postoperative view in 1 year

음경기저의 육양막을 제거함과 동시에 포피 펼치기 (preputial unfurling) 방법으로 음경을 감싸 교정을 시행했다.^{3,5} Johnston이 치골상피의 진피를 치골근막(pectineal fascia)에 고정시키는 개념을 도입했으며 Illouz는 치골상부 지방절제술을 시도했다.^{8,9} Maizels는 Johnston과 Illouz의 수술법을 함께 사용하였다.^{2,8,9}

저자는 Maizels가 사용한 방법으로 함몰음경을 효과적으로 치유하였다. 저자의 경험으로 함몰음경 환자의 85% 이상이 비만이므로 대부분의 경우에 지방절제술이 시행되어야 한다. 또한 함몰음경의 선천적 요소를 치료하기 위해서는 Johnston의 방법이 필요하다. Johnston의 술식에 의하면 기형적 고리 인대(fundiform ligament of penis)를 제거하고 음경기저부 배부(dorsal surface)의 진피를 치골근막에 고정하게 되는데 이럴 경우 음경기저부의 측부(lateral surface)와 복부(ventral surface)를 고정하지 않기 때문에 미용상 만족스럽지 못하고, 남은 근막을 제거하게 되어 피부 괴사, 창상치유 지연의 합병증이 발생하며 근막 고정하는 방법보다 자연스럽지 못하다. 육양막을 제거하지 않고 퇴축되어 두꺼워진 육양막의 절단 경계부 및 진피를 음경배부에서는 복직근막에, 음경기저부 양측면 및 복부에서는 Buck씨 근막(Buck's fascia) 및 백막(albuginea penia)에 고정하므로 주위 조직에 강하게 고정할 수 있고 음경기저부의 모든 방향에서 고정하므로 함몰된 음경이 확실하게 고정되어 돌출되어 보여 미용상으로도 우수하고, 근막을 제거하지 않기 때문에 보다 수술시간도 단축될 수 있다.

저자들은 육양막을 제거하지 않고 진피와 절단된 육

양막의 가장자리를 음경 기저부에서 다방향으로 기저근막에 고정하는 술식을 통하여 만족스러운 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 증례를 보고하는 바이며 앞으로 성장이 계속되는 소아이므로 지속적인 추적관찰이 필요할 것으로 사료된다.

REFERENCES

1. Devine CJ Jr: Concealed penis. In Hinman F Jr(eds): *Atlas of Urologic Surgery*. Philadelphia, WB Saunders Co., 1989, p 65
2. Maizels M, Zaontz M, Donovan J, Bushnick PN, Firlit CF: Surgical correction of the buried penis: description of a classification system and a technique to correct the disorder. *J Urol* 136: 268, 1986
3. Crawford BS: Buried penis. *Br J Plast Surg* 30: 96, 1977
4. Glanz S: Adult congenital penis deformity. Case report. *Plast Reconstr Surg* 41: 579, 1968
5. Donahoe PK, Keating MA: Preputial unfurling to correct the buried penis. *J Pediatr Surg* 21: 1055, 1986
6. Campbell M: *Embryology and anomalies of the urogenital tract*. 7th ed, Philadelphia, WB Saunders Co., 1951, p 273
7. Edler JS: Congenital anomalies of the genitalia. In Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED Jr, Wein AJ(eds): *Campbell's Urology*. 7th ed, Philadelphia, WB Saunders Co., 1998, p 2120
8. Johnston JH: Other penile abnormalities. In Eckstein HB, Hohenfeler R, Williams DI(eds): *Surgical Pediatric Urology*. Philadelphia, WB Saunders Co., 1977, p 406
9. Illouz YG: Surgical remodeling of the silhouette by aspiration lipolysis or selective lipectomy. *Aesthetic Plast Surg* 9: 7, 1985