

포경수술에 의해 악화된 매복음경

남승민 · 최환준 · 김미선 · 김용배

순천향대학교 의과대학 성형외과학교실

Aggravated Concealed Penis Resulting from Circumcision

Seung Min Nam, M.D., Hwan Jun Choi, M.D.,
Mi Sun Kim, M.D., Young Bae Kim, M.D.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of
Medicine, Soonchunhyang University, Gyeongsangbuk-do,
Korea

Purpose: To report a rare case of concealed penis that was aggravated by circumcision and simple way of treatment using skin flap. The concealed penis is a primarily pediatric disease and is usually treated by urologists. The plastic surgeons tend to see these patients when it become secondary deformation or in conjunction with other specialties. In such situation, the plastic surgeons do not have many experiences.

Methods: A 3-year-old boy was admitted with aggravated concealed penis after circumcision in congenital webbed penis. Patient had been operated with scar revision and skin flap and peri operative antibiotics.

Results: The patient recovered well without any complication such as infection, hematoma and necrosis of flap. Patient was discharged POD#7 with remaining sutures. Patient was followed up for 7 months and he has no sign of erectile dysfunction, voiding dysfunction and evidence of inflammation of the urinary system.

Conclusion: We experienced a case of concealed penis that was aggravated from aggressive circumcision in congenital webbed penis.

Key Words: Concealed penis, Webbed penis, Buried penis, Circumcision

Received March 8, 2006

Revised April 6, 2006

Address Correspondence: Hwan Jun Choi, M.D., Department of Plastic & Reconstructive Surgery, College of Medicine, Soonchunhyang University, 250 Gongdan 2-dong, Gumi-si, Gyeongsangbuk-do 730-706, Korea. Tel: 054) 468-9150 / Fax: 054) 463-7504 / E-mail: medi619@hanmail.net

I. 서 론

잠복음경(buried penis, webbed penis)은 음경 자체의 크기는 정상이나 이것을 둘러싸고 있는 음경 피부의 부족으로 생긴 선천성기형으로 1919년 Keyes에 의해서 기술이 되었으며, 저자는 음경 자체의 크기는 정상이지만 이것을 둘러싸고 있는 복부, 대퇴부, 음낭의 피부의 부적절한 형성이 문제라고 하였고, 1977년 Crawford는 복벽과 음경의 몸체를 연결하는 근섬유 조직이나 기타 밴드가 존재하고, 기형의 경중에 의해서 concealed penis, partial buried penis, complete buried penis, penoscrotal webs로 분류하였는데, 복벽과 음경, 음경 피부와의 관계를 정상의 해부학적인 구조로 돌려보내는 것이 치료법이라고 발표했다.¹ 하지만 그후 다른 저자는 음경을 피복하고 있는 피부의 부족과 음경 몸체의 피부의 부적절한 가동성에 기인한다 하였다. 이 학설은 즉 Dartos막이 부적절한 형성으로 인하여 음낭의 피부와 Buck막과의 연결이 잘못되어 기형이 발생했음을 말한다.² 보통의 남아에서 시행을 하는 포경수술을 잠복음경이 있는 환자에게 시행했을 때 매복음경이 생기는 경우가 많이 있다.² 이런 잠복음경이나 매복음경(concealed penis)의 경우는 환자는 배뇨 장애, 반복적인 생식기의 염증, 귀두염, 혹은 미용적, 정신과적인 문제까지도 유발한다고 한다.¹

잠복음경은 대부분 소아에서 발병되는 질환이며, 대부분 비뇨기과 의사들에 의해서 처음 치료가 시작된다. 성형외과 영역에서는 환자를 처음으로 보기보다는 이차적인 변형이나 협의 진료를 통하여 접하게 되며 이 질환에 대한 이해나 경험이 부족한 편이다. 본 저자들은 3세 남환에서 잠복음경 때문에 신생아시기에 포경수술을 시행하고 더욱 악화된 증례를 소개하며, 간단하게 수술적으로 미용적이거나 기능적인 문제를 해결하여, 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 증 례

3세 남아로 신생아시기에 잠복음경을 진단을 받고 개인

병원에서 일반적인 포경수술을 받은 과거력이 있었다. 환자는 자연 분만을 통하여 출생하였고, 다른 장기나 외형에 기형은 없었다. 환자는 내원 당시 귀두염이나 비뇨기계염증질환은 없었지만, 배뇨시 통증과 배뇨시 양상은 마치 스프레이나 스프링클러와 같았으며, 위생상의 문제, 음경의 매복으로 인한 미용상의 문제로 성형외과 외래를 방문하였다(Fig. 1). 이학적 검사상 복벽에서 외부로 노출되어 있는 음경의 길이는 약 1.3 cm로 매복되어 있었으며, 환자는 치골상부의 지방층은 의미 있게 두꺼워 보이는 않았고, 음경과 복벽이 이루는 각과 음낭음경접합부가 이루는 각은 둔각이었으며, 불분명하게 보였다. 환자는 포경수술을 시행하였지만 포피가 귀두를 덮고 있는 양상이었다. 술자의 수지를 이용하여 복벽으로부터 당겨보았을 때 음경의 길이는 약 3.5 cm 정도였다.

수술은 전신마취 하에 시행하였으며, 귀두에 요도의 손상을 주지 않도록 하면서 수술 중의 편의를 위해서 4-0 견사를 이용하여 당김 봉합선을 위치시켰다. 절개선의 디

자인은 처음 당김 봉합선을 당기기전에 음낭의 배 쪽에 두 군데 표시를 하였다. 당김 봉합선을 당긴 후 음낭음경각이 이루어지는 위치 중앙에 표시를 시행하였다(Fig. 2). 삼각형의 세 개의 꼭짓점을 연결하면, V자 모양의 절개선을 도안할 수가 있었다. 15번 수술도로 절개를 가하고 Buck막의 상부로 음경 및 음낭의 피부를 박리를 하였다. 이때 작은 혈관은 전기소작기로 지혈을 철저히 하면서 음낭음경 인접 주변부의 연조직을 박리를 하였고, 혹시 밴드나 근섬유, 흉조직이 있는지 확인하며 제거하였고, 음낭 등 쪽 및 음경의 배쪽의 피하조직에는 특이사항은 발견되지 않았다(Fig. 3). 그 후 음경의 배쪽의 정중앙에 절개선을 도안하고 절개선 말단부는 귀두의 포경수술 반흔까지 절개를 가하였고 2개의 피부피판을 일으킨 후 음경의 배 쪽에서 등쪽 방향으로 Buck막의 상방으로 박리를 시행하였다(Fig. 4). 이때 음경의 등쪽 중앙부위를 박리시에는 신경혈관다

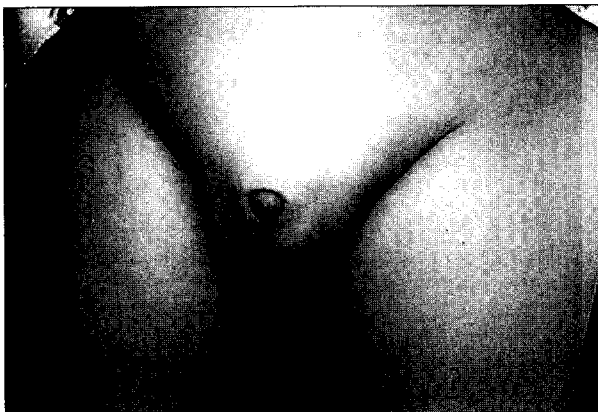


Fig. 1. Preoperative finding. There is poorly defined penopubic angle with high scrotal attachment.



Fig. 3. Dissection to the deep fascia allows the scrotum to assume a more caudal position. On either side of the penile shaft, an aleolar tissue plane is seen between the penile Buck's fascia and Scarpa's fascia.



Fig. 2. An incision is made between the scrotal and penile shaft skin.



Fig. 4. Circumferential dissection along Buck's fascia frees the penis from its deep tetherings. Continuing the dissection distally lifts the preputial sac off the penile shaft.

발의 손상과 음경의 배 쪽에는 요도의 손상을 주지 않도록 박리를 전개하였다. 박리의 진행은 귀두에 있는 포경수술의 흉터까지 진행을 하였으며 존재하는 흉터조직은 박리를 하면서 밴드 등은 조심스럽게 제거하였다. 귀두 주변에는 절개를 가하지 않고 박리가 가능하였고, 박리가 모두 종료된 후 전기소작기를 통하여 피부피판 및 음경의 출혈 부위를 모두 소작하였다. 4-0 Maxon을 이용하여 Buck막과 피부피판의 진피 층에 봉합을 시행하였는데, 당김 봉합선을 조수가 당기고 술자가 귀두에 가까운 부위에는 음경의 등 쪽 12시 방향에 위치하는 신경혈관다발의 손상을 피하여 3시와 9시 방향에 매물봉합을 시행하였으며, 이때 음경 피부에 함몰이 되지 않도록 봉합을 시행하였다. 음경의 중간 부위에도 3시, 9시 2군데와 6시 방향에 매물봉합을 시행 후, 복부와 가까운 부위에서도 역시 3시와 9시 방향에 동일한 매물봉합을 시행하였고, 6시 방향 즉 음낭음낭 접합부위는 음낭음경이 이루는 각이 예각이 되고, 매물음경이 재발이 되는 것을 방지하기 위해서 1개의 매물봉합

을 더 시행하였다(Fig. 5, 6). 피부의 봉합은 먼저 귀두에 연결되어 있는 당김 봉합선을 당기고 음낭음경접합부를 먼저 5-0 Chromic Catgut을 이용하여 봉합을 시행한 후 배액관을 삽입하고, 음낭부분의 피부는 V-Y봉합법을 이용하여 봉합을 시행하였다(Fig. 7). 그 후 음경 배쪽의 피부는 원위부부터 복측으로 봉합을 하였고 견이가 되는 피부는 절제를 시행하였다. 환자는 소아이고, 비만의 정도가 경미하여 치골 상부에 지방흡입이나 지방절제술은 시행하지 않았다.

환자는 혈종이나 피부피판의 괴사 등의 합병증은 없었으며, 약 6일간 항생제를 사용하였고, 보호자로 하여금 창상치유가 완전할 때까지 기저귀를 자주 갈아주도록 권고하여 창상 주변에 염증은 없이 수술 후 7일째 퇴원하였다.

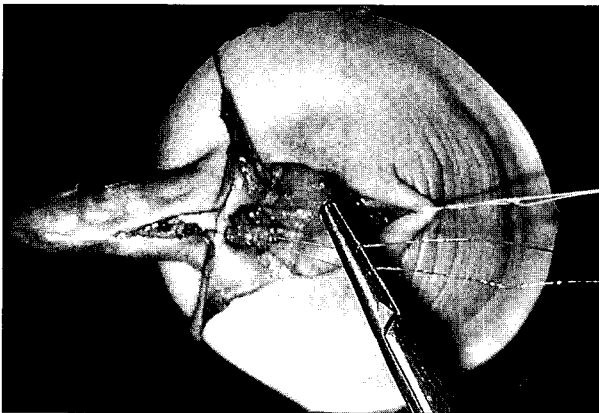


Fig. 5. Buck's fascia of the proximal ventral corpora is sutured to both sides of the dartos fascia of the penile shaft (Fixation is done at 3, 6 and 9 o'clock positions).

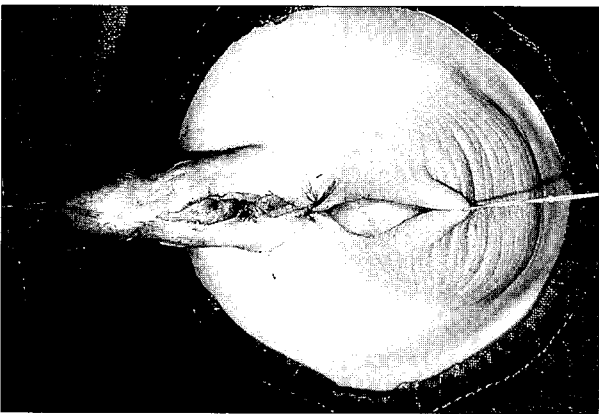


Fig. 6. Excision of the redundant skin and a rectangle of the penile skin, which are then anastomosis.

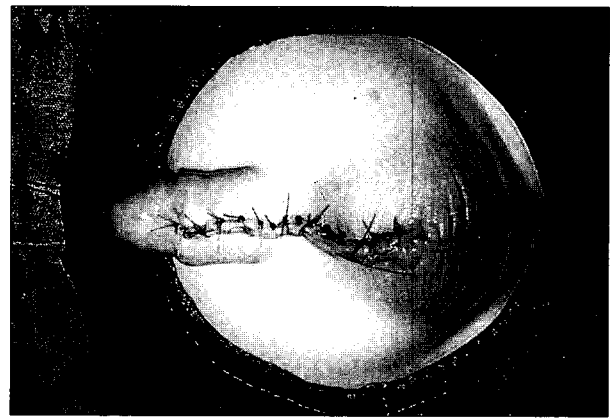


Fig. 7. The remaining, diamond-shaped ventral incision is closed in a vertical line.



Fig. 8. Postoperative Photograph shows surgical scars; after 3 months.

환자는 약간의 기저귀습진 이외에는 특이 소견 없었고, 창상 부위의 발사는 따로 시행하지 않았다. 환아는 현재 수술 후 7개월 동안 발기장애, 배뇨장애, 비뇨기계의 염증 소견 없이 추적관찰 중이다(Fig. 8).

III. 고 찰

잠복음경 또는 매복음경의 정의와 원인, 분류법은 아직까지는 적립되고 있지는 않다. 서두에서 기술하였듯이 1977년 Crawford는 4가지로 분류를 하였는데, concealed penis, partial buried penis, complete buried penis, penoscrotal webs로 하였고, 그 후 Maizels 등은 포경수술 전에는 concealed penis, 포경수술을 했거나 외상의 반흔 등으로 생긴 경우는 trapped penis, 사춘기나 성인의 경우에는 buried penis라고 명명하는 것이 옳다고 발표하였다.¹ 음경에 생기는 기형은 음경 피부의 결손, 음경 기저부에 부착의 이상, Dartos막의 기능이나 형성의 이상, 음낭과 음경 접합부의 web의 형성, 과도한 치골상부의 지방의 축적 등의 문제가 있다. 따라서 원인에 따른 분류 및 치료가 달라진다.

잠복음경은 발생 시기에 의해서 크게 두 가지로도 나눌 수 있다. 첫째로 선천적으로 생긴 기형이 있고, 나머지는 후천적으로 생긴 잠복음경인데, 후자는 나이가 들어감에 따라서, 체중이 증가함에 따라서, 광범위한 포경수술을 시행하고 나서, 비뇨기계의 수술 후 반흔, 혹은 복부지방절제술 및 지방흡입술 후 생길 수 있다.³ 여기서 중요한 것은 포경수술 후 후유증으로도 잠복 또는 매복음경이 될 수 있다는 것이다. 또한 일반적으로 포경수술이 시행이 되면 합병증이 거의 없으나 buried penis, webbed penis, trapped penis, concealed penis, micropenis 등은 후에 합병증을 유발할 수 있으므로 수술시 주위를 요하는 기형이다.⁴

치료방법으로는 보통 증상에 따른 보전적인 치료와 외과적 치료로 나눌 수 있는데, 부분적인 잠복음경의 경우는 3세 이전에 자연적으로 치유되는 경우가 있다고 한다. 보통 잠복음경의 수술에 적응증은 환자가 배뇨를 할 때의 불편함을 호소하거나 배뇨장애가 있을 때 시행이 된다. 환자가 호소하는 증상으로는 배뇨장애, 귀두염, 비뇨기의 염증, 잔뇨 등이 있다. 환자가 호소하는 위생상의 문제는 성인과

소아의 경우 모두 해당이 되지만, 특히 소아의 경우에는 배뇨시 소변이 마치 스프레이나 스프링클러처럼 분출되어 배뇨의 어려움이 많이 있다. 또한 신생아의 경우는 미용상의 문제나 기능상의 문제로 보호자의 걱정을 유발하게 된다.¹

수술방법으로는 잠복음경의 생성기전을 반영하여 첫째, 부족한 음경의 피부를 피부이식이나 Z-성형술³ 또는 음낭부피판술로 피복을 하는 방법,⁵ 둘째, Dartos막의 기능이상이나 형성 부전을 극복하기 위해서 Buck막과 음경 피부 사이에 여러 개의 매몰봉합이나 진피봉합 등을 하는 방법,⁶ 셋째, 복벽과 음경에 잘못 연결된 밴드나 근섬유조직 등을 제거하는 방법,² 넷째로 비만이나 성인의 경우는 치골상부에 지방흡입이나 복부지방절제법과 동시에 음경 현수인대의 절제를 통하여 교정해주는 방법들이 소개되었다.⁷

저자들은 3세 남아가 신생아시기에 잠복음경이 있어서 일반적인 포경수술 후 증상이 호전되지 않고, 매복음경을 호소하여 수술적인 방법을 통하여 기능적으로나 미용적으로 만족할 만한 결과를 얻었으며, 문헌고찰 통하여 보고하는 바이며, 신체가 계속적으로 자라는 소아이기 때문에 장기 추적관찰이 필요하리라 사료된다.

REFERENCES

1. Metcalfe PD, Rink RC: The concealed penis: management and outcomes. *Curr Opin Urol* 15: 268, 2005
2. Redman JF: Buried penis: A congenital syndrome of a short penile shaft and a paucity of penile shaft skin. *J Urol* 173: 1714, 2005
3. Alter GJ, Ehrlich RM: A new technique for correction of the hidden penis in children and adults. *J Urol* 161: 455, 1999
4. Blalock HJ, Vemulakonda V, Ritchey ML, Ribbeck M: Outpatient management of phimosis following newborn circumcision. *J Urol* 169: 2332, 2003
5. Casale AJ, Beck SD, Cain MP, Adams MC, Rink RC: Concealed penis in childhood: a spectrum of etiology and treatment. *J Urol* 162: 1165, 1999
6. Frenkl TL, Agarwal S, Caldamone AA: Results of simplified technique for buried penis repair. *J Urol* 171: 826, 2004
7. Chopra CW, Ayoub NT, Bromfield C, Witt PD: Surgical management of acquired(cicatricial) buried penis in an adult patient. *Ann Plast Surg* 49: 545, 2002