

수술을 시행한 잠복 고환 91예의 임상적 고찰

대구 파티마 병원 소아외과

강진구 · 김인수 · 김상윤

서 론

잠복고환은 비뇨기계 질환 중 흔히 볼 수 있으며, 출생시 비교적 높은 발생율을 보이거나, 대부분 출생 후 자연 하강하여 생후 3개월에는 1~2%의 발생 빈도를 보이는 것으로 알려져 있다^{1,2}. 잠복고환의 치료 목적은 불임의 예방, 악성 종양의 조기 발견, 외상 방지, 고환염전 등의 합병증의 감소와 외형적 개선 및 심리적 불안 해소 등의 정신적 효과이다. 수술 시기에 대하여 논란이 많으나 1970년대에는 학동기 이전에 수술하는 것이 적절하다고 하였고, 1980년대에는 2세 전후^{3,4}, 1990년대에는 1~2세가 적기라고 알려져⁵ 현재까지 정설로 받아들여지고 있다. 하지만 최근에는 생후 6개월에서 1세 사이에 시행하는 것을 권고하는 보고도 있다^{6,7}. 잠복고환은 소아의 비뇨기계 수술 중 가장 흔한 것으로, 주로 소아외과에서 수술이 시

행되고 있다. 이에 저자들은 본원 소아외과에서 고환고정술을 시행한 환자들의 분석을 통하여 앞으로 잠복고환의 치료에 도움이 되고자 하였다.

대상 및 방법

1996년 1월부터 2007년 12월까지 12년간 대구파티마병원 소아외과에서 잠복고환으로 수술받은 14세 이하의 환자 91명을 대상으로 병록지를 통하여 수술 당시의 나이, 최초 진단시 나이, 진단 방법, 고환의 위치, 수술적 접근 방법, 수술후 결과와 합병증에 대하여 후향적으로 분석하였다. 최초 진료 이후 비뇨기과에서 수술한 소수의 환자와 수술을 거부한 환자는 제외하였다. 수술 후 평균 추적 관찰 기간은 8.5개월(3개월~18개월)이었다. 잠복고환의 위치는 복강내(intraabdominal), 서혜관내(canalicular), 음낭 상부(suprascrotum)와 이소성(ectopic)으로 분류하였다^{8,9}.

본 논문의 요지는 2006년 6월 8일 부산에서 개최된 제 22회 대한 소아외과학회 춘계 학술 대회에서 구연되었음.

접수일 : 08/3/18 게재승인일 : 08/6/30
교신저자 : 김인수, 701-724 대구광역시 동구 신암동 576-31 대구 파티마 병원 소아외과
Tel : 053)940-7237, Fax : 053)940-7239

E-mail: kis3745@fatima.or.kr

결 과

전체 환자의 수술 당시 연령 분포는 6개월부터 14세까지였다. 0~12개월이 3예(3.3%), 1~2세가 45예(49.4%), 3~5세가 24예(26.4%), 6~10세가 16예(17.6%), 11세 이상이 3예(3.3%)였다(표 1). 이에 비하여 진단을 받은 시기는 1세 미만이 61예(67.0%), 1~2세가 14예(15.4%)로 2세 이전에 진단된 경우가 75예(82.4%)였으며, 3~5세가 11예(12.1%), 5세 이후가 5예(5.5%)였다(표 2). 진단 당시의 나이분포와 수술 당시 연령 분포 및 권장 수술 시기는 차이를 보였으며, 적정 시기인 2세를 지나서 수술한 경우도 43예(47.3%)가 있었다. 서혜부 탈장을 동반한 2예(2.2%)가 있었으며, 요도하열과 같은 비뇨기계의 다른 선천성 기형을 동반한 예는 없었다. 잠복고환의 대부분은 편측성으로 84예(92.3%)였으며 양측성은 7예(7.7%)이었고 편측성인 것 중 우측이 54예(59.3%), 좌측이 30예(33.0%)로 우측이 많은 비율을 보였다(표 3).

잠복 고환의 위치는 전례에서 외래와 입원 당시에 복부 및 서혜부의 촉진을 통하여 확인하였으며, 고환이 촉지되지 않은 8예(8.8%)에서만 초음파 검사를 시행하였으며 모두 서혜관내에 위치함을 확인하였다(표 4). 이학적 검사상 만져지지 않았던 잠복고환 8예의 초음파검사에서 편측성 잠복고환 환자에서 반대측 고환의 대상성 비대가 있는 경우는 없었으며 환측 고환과 반대측 고환의 크기상의 유의한 차이는 없었다. 비촉지성 잠복 고환 환자의 나이분포는 12개월까지가 1예, 1~2세가 3예, 3~4세가 2예, 5~9세가 2예이었고, 편측성 잠복고환이 6예, 양측성이 2예였다(표 5).

전례에서 서혜부 절개를 통한 전통적인 고환고정술(orchiopexy)을 시행하였으며, 고환절제술(orchietomy)을 시행한 예는 없었다. 13세 이상에서 고환고정술을 시행한 경우가 2예였다. 수술 후 합병증은 경미한 창상 감염이 5예(5.5%)였으며, 불완전 하강이 7예(7.7%) 있었으나, 수술 후 3~6개월에 모두 정상 위치로 내려왔으며 고환위축은 없었다.

Table 1. Age at Operation

Age	No. of patients (%)
0 - 12 mo	3 (3.3)
1 - 2 yr	45 (49.4)
3 - 5 yr	24 (26.4)
6 - 10 yr	16 (17.6)
> 10 yr	3 (3.3)
Total	91 (100.0)

Table 2. Age at Diagnosis

Age	No. of patient (%)
0 - 12 mo	61 (67.0)
1 - 2 yr	14 (15.4)
3 - 5 yr	11 (12.1)
> 5 yr	5 (5.5)
Total	91 (100.0)

Table 3. Laterality of Undescended Testis

Laterality	No. of patients (%)
Unilateral	84 (92.3)
Right	54 (59.3)
Left	30 (33.0)
Bilateral	7 (7.7)
Total	91 (100.0)

Table 4. Location of Undescended Testis

Location	No. of patients (%)
Intraperitoneal	0 (0.0)
Preperitoneal	91 (100.0)
Canalicular	85 (93.4)
Upper scrotum	6 (6.6)
Ectopic	0 (0.0)
Total	91 (100.0)

Table 5. Characteristics of Impalpable Undescended Testis

Case	Age	Undescended testis		Descended testis	
		Side	Size*(cm)	Side	Size*(cm)
1†	6 mo	Lt.	0.98	Rt.	0.90
2	1 yr	Rt.	1.20	Lt.	1.40
3	1 yr	Lt.	1.40	Rt.	1.10
4+	2 yr	Rt./Lt.	1.05/1.07		
5+	3 yr	Rt./Lt.	1.72/1.43		
6	4 yr	Rt.	1.03	Lt.	1.02
7	6 yr	Rt.	0.90	Lt.	1.80
8	8 yr	Lt.	1.04	Rt.	1.24

* Testicular sizes measured by ultrasonography,

† Cryptorchidism with left inguinal hernia,

+ Bilateral cryptorchidism.

고 찰

잠복고환은 소아에서 흔히 볼 수 있는 질환 중 하나로 진단과 치료가 비교적 잘 정립되어 있다. 잠복고환의 발생율은 출생시 만삭 남아의 3%, 미숙 남아의 30% 정도로 알려져 있으며 생후 3개월 이내에 70~77%가 고환이 자연 하강하여 1세 정도에서는 약 1~2%에서 관찰된다^{1,2,10}. 이는 대부분 외국 연구의 결과이나 최근의 국내 연구에

서도 박,김¹¹(2003)은 생후 6개월까지의 잠복고환의 자연하강률이 86%이라고 보고하였다.

촉지성 잠복고환의 대부분은 서혜부에 위치하나 비촉지성인 경우 복강에 존재하는 경우(20-60.3%)와 소퇴된 경우(15.2-63%)가 보고자에 따라 많은 차이를 보인다¹²⁻¹⁴. 본 연구에서는 촉지성 잠복고환의 경우 전례에서 서혜부에 위치하였고(표 4), 처음 촉진상 만져지지 않았던 8예(8.8%)도 초음파

검사와 수술시 서혜관내에 위치하는 것을 확인하였으며 복강내 고환이나 소퇴고환은 없었다(표 5). Hurwitz, Kaptein¹⁵(2001)은 환측 잠복 고환이 만져지지 않는 경우에 반대측 고환의 보상성 비대를 흔히 볼 수 있으며, 반대측 고환이 보상성으로 비대한 경우 비축지성 고환이 무고환일 가능성이 높다는 것을 의미한다고 하였다. 또한 이들은 이학적 검사시 잘 촉지 되지 않는 경우 윤활제 등을 이용한 서혜부의 주의 깊은 촉진이 필요하며 또한 환측의 서혜관내에서 모호한 구조물이 만져질 경우 무고환의 가능성은 낮다고 하였다. 이들의 주장을 고려하면 본 연구에서 반대측 고환의 보상성 비대가 관찰되지 않은 점과 초음파를 시행한 비축지성 잠복고환의 경우 초음파 검사와 수술시 잠복 고환이 모두 확인된 것으로 미루어 볼 때 수술 전 고환의 촉진시 좀 더 세심한 주의가 필요하다고 생각되며 이렇게 함으로써 불필요한 검사도 줄일 수 있을 것으로 여겨진다.

잠복고환으로 인한 합병증으로 불임, 탈장, 고환 손상, 고환 염전과 고환 악성 종양의 발생 등이 초래될 수 있으며 성장시 심리적 스트레스가 나타날 수 있다. 이 중 불임은 가장 흔하고 중요한 문제로 사춘기 이전에 고환고정술을 시행하더라도 13% 정도는 무정자증이 되며 불임률은 18~33% 정도로 알려져 있다¹⁶⁻¹⁸. Chilvers 등¹⁹(1986)은 조기 수술이 임신능력을 보존하는데 기여하며 특히 양측성일 경우라도 조기 고환고정술 후 불임의 예방이 어느 정도 가능하다고 하였다. 이처럼 불임과 관련하여 잠복고환의 적절한 수술 시기에 대해서는 많은 논란이

있어 왔으나, 1세 이후에는 자연하강을 기대할 수 없고, 환측 및 대측 고환의 정세포 미세구조의 비가역적 손상이 나타나며 또한 1세 이후에는 수술이 용이한 점과 마취과적 위험도의 감소 등을 이유로 1990년대 이후에는 1~2세 사이가 적절한 수술시기로서 현재까지 정설로 받아들여진다. 그러나 1세 이전의 잠복 고환에서도 정모세포(spermatocyte)로부터 정조세포(spermatogonia)로의 성숙변환의 실패와 같은 조직학적 변성이 발생하는 등의 연구보고가 있었으며²⁰, Cendron 등²¹(1993)은 6개월 이후에 자연적인 고환 하강은 드물고 1세 이전 고환고정술이 술기상으로도 1세 이후와 큰 차이가 없으므로 6개월에서 1세 사이가 더 낮다고 주장하였다. 또한 박 등⁷(2004)은 일측성인 경우에 1세 이하에서도 고환용적, Sertoli 세포지수, 세정관 직경, 세정관 퇴행단계, 세정관 기저막 및 간질조직의 섬유화 등의 비가역적인 조직학적 변화가 관찰되었음을 보고하면서 조직학적 변화가 비교적 적은 6개월 이후 1세 이전의 수술시기에 대한 가능성을 제시하였으나 아직 논란의 여지가 있다. 수술시기에 대하여 본 저자들은 서혜부 탈장이 심하거나 고환 염전이 잠복고환과 같이 동반된 경우는 1세 이전이라도 즉시 수술을 시행하고 있다. 하지만 모든 잠복고환 환자에게 1세 이전 수술의 적용에 대하여는 아직 좀 더 많은 연구와 임상 자료가 필요한 것으로 생각된다.

그런데, 저자들의 연구 결과에서 잠복고환의 진단 시기로 2세 이전에 진단받은 경우가 75예(82.4%)로 대부분이었으며, 5세 이후는 5예(5.5%)로 나타나 진단 시기는 대부

분 적절하였다고 생각된다. 하지만 수술 당시의 연령은 생후 12개월 이전을 포함하여 2세까지가 48예(52.7%)이고, 3~5세가 24예(26.4%), 6~10세가 16예(17.6%), 11세 이상이 3예(3.3%)로 나타나 전체 환자 중 2세가 지나서 수술한 경우가 총 91예 중 43예(47.3%)로 나타나 절반에 가까운 분포를 차지하였다. 이것은 진단 시의 나이 분포에서 많은 수의 환자(82.4%)가 2세 이전에 진단받은 것과 비교하여 보면 2세 이전 수술을 받은 환자는 48예(52.7%)인 반면, 2세 이후에 수술한 환자는 43예(47.3%)로 적정 시기를 지나 수술한 경우가 의외로 많았음을 보여준다. 또한 수술시기와 관련하여 최근 김 등²²(2005)은 설문조사를 통해 많은 수의 보호자(62.7%)와 일부 소아과 전문의(21.1%)가 적절한 수술시기로 2세 이후를 선택하였고, 소아과 전문의의 44.3%, 비뇨기과 전문의의 39.4%가 2세 이후로 보호자에게 권유하였다는 결과를 보고하였다. 또한 보호자들은 환자들이 아직 너무 어리고, 잠복 고환이 자연적으로 호전될 가능성이 있다고 생각하며, 환자의 건강상태와 직접적 관련이 적어서 수술을 지연한다고 보고하였다. 이처럼 김 등²²(2005)의 연구 결과에서처럼 저자들의 연구 결과에서도 잠복고환의 수술시기가 지연됨을 알 수 있었으며 따라서 저자들은 외과 의사뿐만 아니라 환자의 보호자들과 일차 진료를 맡은 의료진들에게 잠복고환에 대한 관심과 수술적 치료에 대하여 적극적인 홍보가 필요하다고 생각한다.

Hutson, Beasley⁹(1992)은 잠복 고환의 성인에서 고환 악성 종양의 위험도는 정상 성인에 비하여 5~10배 정도 높다고 발표하였

다. 특히 상피내 암종(Carcinoma in situ)은 전암성(premalignant) 단계로서 사춘기 이후에 흔히 발현된다고 알려져 있으며 따라서 사춘기 이후의 고환 생검 조직 검사가 조기 암 진단 및 치료에 도움이 될 수 있다고 하였다. Altman, Malament²³(1967)은 10세 이전에 고환고정술을 받은 환자에게서 고환종양의 발생률이 낮다고 하였고, Giwercman 등²⁴(1987)은 506명의 고환고정술을 시행한 잠복고환 환자를 대상으로 코호트 연구를 시행한 결과에서 수술을 시행한 환자에서 고환종양의 위험도가 정상인에 비해 4-5배 높다고 하였다. 또 Pike 등²⁵(1986)은 잠복고환의 치료당시의 나이는 고환 악성 종양의 위험도에 영향을 미치지 않는다고 보고하였고, Hutson, Beasley⁹(1992)는 동물실험에서 고환고정술이 고환의 이형성증(dysplasia)을 예방하는 것을 관찰할 수 있었으나 사람에서는 그 예방 여부를 잘 알 수 없었다고 하였다. 이와 같이 고환고정술과 고환종양의 발생에 관하여 논란의 여지가 많지만 Swerdlow 등²⁶(1997)은 고환고정술이 직접적으로 악성종양의 위험을 감소시키지는 못하지만 자가검진 등을 통한 조기발견을 가능하게 한다고 하였다. 본 연구에서 13세 이상의 환자로 고환절제술 대신 고환고정술이 시행되었던 2예의 경우는 수술시 촉진상 고환의 종물이나 고환 조직의 심한 위축 등의 이상이 없었으며, 수술 후 정기적인 추적 검사와 자가 검진을 하는 것을 보호자 동의하여 고환고정술을 시행하였다. 수술 후 1~2년간의 추적 검사상 특이사항은 없었다. 하지만 잠복고환인 성인에서 고환 악성 종양의 위험도가 높은 점과 사춘기 이후에 전암

성 단계인 상피내 암종이 흔히 발견되는 점을 근거로 사춘기 이후의 잠복고환과 2세 이후의 일측성 복강내 잠복고환은 고환절제술을 시행하여야 한다는 주장도 있으므로, 이와 같은 환자에서의 고환고정술은 장기간의 추적 및 정기적 검사가 반드시 필요하며 수술시 이에 대한 충분한 검토와 고려가 있어야 할 것으로 생각된다.

잠복고환의 수술 후 합병증으로는 고환 위축 또는 괴사, 불완전하강, 혈종, 상처감염 등이 알려져 있다. 수술 후 합병증에 대하여 King²⁷(1984)은 숙련된 외과의사의 경우 합병증의 발생률은 낮으며 고환 위축의 위험도는 2% 정도라고 하였고, Elder²⁸(1988)도 혈관의 박리가 적절하다면 수술 후 뒤당김(retraction)의 발생은 낮다고 하였다. 또한 O'Shaughnessy 등²⁹(1990)은 고환의 염전을 보고하였으나 그 빈도는 매우 드물다고 하였고, 수술 후의 예후는 수술 시기, 고환의 해부학적 위치, 수술 술기와 관련이 있다고 했다. 본 연구에서 수술 후 합병증은 창상 감염과 수술 직후의 불완전 하강이 각각 5예(5.5%)와 7예(7.7%)가 있었으며 고환위축은 없었다. 수술 직후의 불완전 하강된 고환은 수술 후 3~6개월 사이에 모두 정상적으로 위치하였다. 저자들의 연구에서 수술은 전례에서 서혜부 절개를 통한 전통적 방법으로 시행되었으며 모두 만족스러운 결과를 얻었다. 하지만 본 연구에서 복강내 잠복고환의 증례가 없었던 점이 제한점으로 여겨지며 서혜부 절개를 통한 고환고정술의 결과에 대하여 앞으로 복강내 잠복고환을 포함한 대규모의 자료와 추가적인 연구 분석이 필요하다고 생각된다.

결 론

적절한 시기의 고환고정술은 고환의 조직 손상 전에 위치 교정을 함으로써 고환의 성숙을 촉진하고 수정 능력을 보존하는데 매우 중요하다. 또한 합병증을 예방하며 암의 발생을 조기 진단할 수 있게 한다. 본 연구에서 저자들은 서혜부를 통한 전통적인 고환고정술로 잠복고환의 위치 교정과 성장에서 만족할 만한 결과를 얻었다. 그러나 전체 잠복고환 환자들을 대표하기엔 제한점이 있으며 복강내 잠복고환의 수술을 포함한 큰 규모의 연구 분석이 필요하다. 또한 연구 결과에서 나타난 잠복고환의 수술 시기가 권장 나이보다 늦은 점을 개선하기 위해서 외과의사는 물론 보호자나 소아 환자를 진료하는 일차 진료 의사들의 잠복고환에 대한 올바른 이해와 수술 시기에 대한 홍보 및 교육이 지속적으로 필요할 것으로 생각한다.

참 고 문 헌

1. Berkowitz GS, Lapinski RH, Dolgin SE, Gazella JG, Bodian CA, Holzman IR: *Prevalence and natural history of cryptorchidism*. Pediatrics 92:44-9, 1993
2. Scorer CG: *the natural history of testicular descent*. Pro R Soc Med 58:933-4, 1965
3. Myers RP, Kelalis PP: Cryptorchidism reassessed.: *Is there an optimal time for surgical correction?* Myo Clin Proc 48:94-7, 1973
4. Mengel W, Wronecki K, Schroeder J, Zimmermann FA: *Histopathology of the cryptorchid testis*. Urol Clin North Am

- 9:331-8, 1982
5. Thorup J, Cortes D: *Incidence of maldescended testes in Denmark*. *Pediatr Surg Int* 5:2, 1990
 6. Kogan SJ, Tennenbaum S, Gill B, Reda E, Levitt SB: *Efficacy of orchiopexy by patient age 1 year for cryptorchidism*. *J Urol* 144:508-9, 1990
 7. 박 언, 이상돈, 최경운: 일측성 서혜부 정류고환의 수술시기: 조직학적 변화를 중심으로. *대한비뇨회지* 45:43-8, 2004
 8. Kogan SJ: Cryptorchidism. In Kelalis PP, King LR, Belman AB(eds): *Clinical Pediatric Urology*(ed 3), Philadelphia, PA, WB Saunders, 1992, Pp1060
 9. Hutson JM, Beasley SW: *Descent of The Testis*. London, Edward Arnold, 1992, Pp1-187
 10. Schneck FX, Bellinger MF: *The undescended testis*. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED Jr, Wein AJ, editors. *Campbell's Urology*(ed 8), Philadelphia, PA, WB Saunders, 2002, Pp2356-77
 11. 박종욱, 김광세: 잠복고환의 발생의 빈도, 위험인자 및 자연하강률. *대한비뇨회지* 44:1203-7, 2003
 12. Kirsch AJ, Escala J, Duckett JW, Smith GH, Zderic SA, Canning DA: *Surgical management of the nonpalpable testis: the Children's hospital of Philadelphia experience*. *J Urol* 159:1340-3, 1998
 13. 박은찬, 김광명, 권성택, 김석화, 최황: 촉진되지 않는 정류고환에서의 수술적 치료법의 평가. *대한비뇨회지* 36:496-501, 1995
 14. Diamond DA, Caldmone AA, Elder JS: *Prevalence of the vanishing testis in boys with a unilateral impalpable testis: is the side presentation significant?* *J Urol* 152:502-3, 1994
 15. Hurwitz RS, Kaptein JS: *How well does contralateral testis hypertrophy predict the absence of the nonpalpable testis?* *J Urol* 165:588-92, 2001
 16. Woodhead DM, Pohl DR, Johnson DE: *Fertility of patients with solitary testes*, *J Urol* 109:66-7, 1973
 17. Cortes D, Thorup JM, Lindenberg S: *Fertility potential after unilateral orchiopexy: an age independent risk of subsequent infertility when biopsies at surgery lack germ cells*. *J Urol* 156:217-20, 1996
 18. Kogan SJ: *Fertility in cryptorchidism: An overview in 1987*. *Eur J Pediatr* 146 (Supple 2):S21-4, 1987
 19. Chilvers C, Dudley NE, Gough MH, Jackson MB, Pike MC: *Undescended testis: the effect of treatment on subsequent risk of subfertility and malignancy*. *J Pediatr Surg* 21:691-6, 1986
 20. Huff DS, Hadziselimovic F, Snyder H McC III, Blythe B, Duckett JW: *Histologic maldevelopment of unilaterally cryptorchid testes and their descended partners*. *Eur J Pediatr* 152(suppl 2): S10-4, 1993
 21. Cendron M, Huff DS, Keating MA, Snyder HM III, Duckett JW: *Anatomical, morphological and volumetric analysis: a review of 759 cases of testicular maldescent*. *J Urol* 149:570-3, 1993
 22. 김태경, 이상돈, 조병만, 김수영, 김재식: 소아과 전문의와 환자 보호자의 잠복고환에 대한 의식조사: 수술시기를 중심으로. *대한비뇨회지* 46:1290-1301, 2005
 23. Altman BL, Malament M: *Carcinoma of the testis following orchiopexy*. *J Urol* 97:498-504, 1967
 24. Giwercman A, Grinsted J, Hansen B, Jensen OM, Shakkebaek NE: *Testicular cancer risk in boys with maldescended testis: a cohort study*. *J Urol* 138:1214-6, 1987
 25. Pike MC, Chilvers C, Peckham MJ:

- Effect of Age at orchidopexy on risk of testicular cancer.* Lancet May 31 :1(8492):1246-8, 1986
26. Swerdlow AJ, Higgins CD, Pike MC: *Risk of testicular cancer in cohort of boys with cryptorchidism.* BMJ 314 :1507-11, 1997
27. King LR: *Optimal treatment of children with undescended testes.* J Urol 131: 734-5, 1984
28. Elder JS: *The undescended testis. Hormonal and surgical treatment.* Surg Clin North Am 68:983-1003, 1998
29. O'Shaughnessy M, Walsh TN, Given HF: *Testicular torsion following orchiopexy for undescended testis.* Br J Surg 77: 583-5, 1990

Cryptorchidism: Experience with 91 Surgically Corrected Cases

Jin Gu Kang, M.D., In Soo Kim, M.D., Sang Youn Kim, M.D.

*Division of Pediatric Surgery, Daegu-Fatima Hospital,
Daegu, Korea*

Untreated cryptorchidism contributes to infertility and may play a role in increasing the risk of malignancy. The appropriate time of operation was considered before school age in 1970s, 2 years of age in 1980s, and between 1 and 2 years of age from 1990s to present time. Orchiopexy is the most common operation for congenital urological problem of children. We analyze our experience of orchiopexies to evaluate the results and to identify the role of the pediatric surgeon. We reviewed the medical records of 91 patients who underwent orchiopexy from January 1996 to December 2007. The patient age at orchiopexy were as follows: 48 cases (52.7%) under 2 years of age, 24 cases (26.4%) between 3 and 5 years, 16 cases (17.6%) between 6 and 10 years, and 3 cases (3.3%) over 11 years. Location of testes was preperitoneum in all 91 cases. There were 84 unilateral and 7 bilateral cases. Among the unilateral cases, the undescended testes were on right side in 54 cases and on the left side in 30 cases. The surgical procedure employed in all cases was trans-inguinal orchiopexies. Seventy-nine patients had excellent results. There were 12 complications; 5 cases of wound infection and 7 cases of temporary incomplete descent. Seven cases of incomplete descent have become normal from 3 to 6 months after orchiopexy. According to our results, 43 cases (47.3%) underwent orchiopexies over 2 years of age. In conclusion, orchiopexies were successful in most cases of cryptorchidism in terms of testicular position and growth. We suggest that pediatric surgeons should educate their primary care physicians and parents concerning the potential complications of cryptorchidism and the appropriate time of operation.

(J Kor Assoc Pediatr Surg 14(1):58~66), 2008.

Index Words : *Cryptorchidism, Orchiopexy*

Correspondence : *In Soo Kim, M.D., Department of Surgery, Dae Gu Fatima Hospital 576-31, Sinam dong, Dong-gu, Daegu 701-600, Korea*

Tel : 053)940-7237, Fax : 053)940-7239

E-mail: kis3745@fatima.or.kr