

İnmemiş Testis | Undescended Testis

İnmemiş Testiste Açık Cerrahi Tedavi
Open Surgical Treatment in Undescended Testis

İlker Akyol

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul

Özet | Abstract

İnmemiş testis tanısı konan bir çocukta cerrahi tedavi 6-12 aylıkken planlanmalıdır. Tedavide açık cerrahinin hala yeri vardır ve teknik seçiminde testisin srotuma mesafesi rol oynar. Genel olarak skrotuma olan mesafe arttıkça, tedavi başarısı düşer. Başarılı sonuç için inguinal bölge ve spermatik kordun anatomisine çok iyi hâkim olunması şarttır. Günümüzde, ele gelmeyen testislerde ve reoperatif orşiopekside bile başarı oranı %90'ların üzerine çıkmıştır.

Anahtar kelimeler: Açık cerrahi, Fowler-Stephens, inmemiş testis, kriptorşidizm, orşiopeksi

Surgical treatment in a boy with undescended testis has to be scheduled during 6 to 12 months of age. Open surgery is still valid as a treatment modality. Surgical approach is basically determined by the distance of the testis from the scrotum. The success rate of the surgery decreases by the increase of the testiculo-scrotal distance. For a successful outcome, it is essential to fully understand the anatomy of the inguinal region and the spermatic cord itself. The current success rate of surgical treatment is over 90% even in nonpalpable testes and with reoperative orchidopexy as well.

Key words: Cryptorchidism, Fowler-Stephens, open surgery, orchidopexy, undescended testis

Giriş

İnmemiş testis, abdomenden dış inguinal halkaya kadar herhangi bir noktada olabileceği gibi, "iniş güzergahının dışında," çok farklı bir lokalizasyonda da olabilir. Bu nedenle Üroloji eğitimi alan kişi, hem anatomi kitaplarını incelemek, hem de çok sayıda olgunun ameliyatına katılmak suretiyle kendini geliştirmelidir. İnmemiş testis cerrahisi yapmadan önce inguinal bölgedeki kasların, fasyaların, damarların, sinirlerin ve spermatik kordun anatomisi; ayrıca, kordun çevre dokularla olan normal ve anormal ilişkisinin çok iyi öğrenilmesi şarttır. Ancak bundan sonra güvenli bir ameliyat yapmak ve daha başarılı sonuçlar almak mümkün olabilir. Özellikle bir yaş civarındaki çocuklarda anatomik yapıların ince ve narin olması, sahanın dar olması, açık cerrahiye zorlaştıran faktörlerdendir. Sekonder olgularda zorluk daha da artacaktır. Bu bölümde, inmemiş testis tedavisinde kullanılan açık cerrahi yöntemler özetlenecektir.

Endikasyon

İnmemiş testis tanısı konan bir bebeğe, 6-12 aylık iken cerrahi tedavi önerilebilir ve bu tedavi 18 ay sonrasına bırakılmamalıdır. Ameliyattan sonra da en az 12 aylık izlem gereklidir. Bilateral inmemiş testiste pubertede bir muayene daha önerilir. İzlemede nüks ve atrofi araştırılır. Başlangıçta ameliyat edilmesine gerek görülmeyen, ancak skrotal pozisyonunda şüphe olan (ciddi retraktıl testis gibi) olgular 2 yılda bir görü-

lerek yükselen testis yönünden araştırılmalıdır. Yine, önce inmemiş testis tanısı alan, fakat testisi kendiliğinden inen olgular da uzun dönem takibe alınmalıdır.(1)

Teknik Seçimi

Açık cerrahi yöntemlerle tedavi edilecek hastada yaklaşımı belirlemede testisin pozisyonu (abdominal, inguinal, distal inguinal) ve skrotuma olan mesafesi rol oynar. Distal inmemiş testislerde inguinal ya da skrotal yaklaşım seçilebilir. Ele gelmeyen testislerde kullanılacak cerrahi yöntem ameliyat öncesinde karar verilmesi ve hasta yakınlarının uygun şekilde bilgilendirilmesi önemlidir. Abdominal testislerde aşamalı orşiopeksi ya da Fowler-Stephens orşiopeksi tercih edilebilir. Ancak Fowler-Stephens planlanıyorsa, testisin serbestleştirilmesi sırasında vas deferensle testis pedikülü arasındaki çok ince damarlanmaya zarar vermek için aşırı diseksiyondan kaçınılması ve vaz deferens üzerinde bir periton şeridi bırakılması gerektiği unutulmamalıdır. Eğer diseksiyon sırasında kollateral dolaşıma zarar verilmiş olduğu fark edilirse, Fowler-Stephens yönteminden vazgeçmek daha uygun bir davranış olabilir.

Ele gelmeyen testiste laparoskopik uzun bir süredir standart tanı ve tedavi yöntemi olarak kullanılmaktadır. Ancak, ele gelmeyen testislerin büyük bir bölümü iç inguinal halka yakınındadır ve bu testislerde laparoskopik çok da gerekli olmayabilir. Çünkü bu nedenle bazı yazarlar, ele gelmeyen

testiste inguinal insizyonla başlayıp, kesi yakınında testis bulunmadığında transinguinal laparoskopik yapılmasının basit, güvenli ve ucuz bir yöntem olduğunu bildirmişlerdir (2-4). Bu yöntem, özellikle de laparoskopik olarak başlayıp, orşiopeksi de laparoskopik olarak tamamlama tecrübesi olmayan; yani, bir testis varlığını gördükten sonra açık ameliyata geçen cerrahlar için çok uygun ve mantıklıdır. Diğer bir açıdan, uzun kıvrımlı vaz deferens varlığında, laparoskopik Fowler Stephens orşiopeksi sırasında kollateral dolaşımın daha fazla zarar görebileceği ve bu olgularda açık ameliyatın daha başarılı olabileceği de bildirilmiştir.(5) Transinguinal laparoskopik, yıllardır tartışma konusu olan karşı tarafta inguinal herni eksplorasyonu yapılmasına da basit ve güvenli bir çözüm getirmiş gibi görünmektedir.(6) Tüm bu bilgilerin ışığında, ele gelmeyen testislerde laparoskopik standart bir yöntem olarak bakmak yerine, hangi cerrahi yaklaşımın seçileceğine olguya göre karar vermenin daha mantıklı olduğu, açık cerrahinin ise hala önemli bir yer olduğu sonucuna varılabilir.

İnguinal Basit Orşiopeksi

Açık inguinal orşiopeksiye tranvers ya da hafif oblik bir inguinal cilt insizyonu ile başlanır. Kliniğimizde, hastaya pozisyon verirken sakrum altına batin kompresi koyarak inguinal bölgenin hafifçe yükselmesini sağlıyoruz. Bu manevranın, daha iyi bir saha görüntüsü sağladığını, dolayısıyla diseksiyonu ve testisin bulunmasını kolaylaştırdığını düşünmekteyiz. Cilt insizyonundan sonra, ciltaltı, Camper ve Scarpa fasiaları da tercihen elektrokoterle insize edilerek eksternal oblik abdominal kas fasiyası görülür. Çocuklarda, Camper ve Scarpa tabakalarının yetişkinlere göre daha kalın olduğu akılda tutulmalı ve eksternal abdominal kas fasiyasının görüntüsüne aşına olmaya çalışılmalıdır. Bundan sonra eksternal abdominal kas fasiyasına bisturi ile bir delik açılıp, bu delikten distale doğru önce künt diseksiyon yapıp fasia yükseltildikten sonra makasla kesi yapılır. Spermatik kord hem proksimalde hem distalde medial, lateral ve inferiorundaki bağlantılarından ayrılır, bu sırada ilioinguinal sinir kord üzerinden kenara sıyrılarak zarar görmemesi sağlanır. Proksimalde patent processus vaginalise, distalde ise muhtemel bir kıvrım yapan vaz deferens dikkat edilmelidir. Testis gubernakuler uçtan serbestleştirildikten sonra hafif bir traksiyonla spermatik kordun proksimaldeki bağlantıları ayrılır; peritonun kord üzerindeki uzantısı serbestleştirilip iç inguinal halkanın proksimaline itilir. Ameliyat sonrasında testiküler retraksiyonun en önemli nedeni peritoneal uzantının serbestleştirilmemesi ve inguinal kanal içinde kalmasıdır. Testisin skrotum içine rahatça yerleşeceği kadar uzunluk sağlanamamışsa, retroperitonda vaz deferens ve testiküler damarların ayrıldığı noktaya kadar diseksiyona devam edilir. Bu da yeterli uzunluk sağlayamazsa, transvers fasia insize edilerek (inguinal kanal arka duvarı açılarak) kordun daha kısa bir yoldan distale uzanması sağlanmaya çalışılır (Prentiss manevrası).(7) Bazen, bu manevra sırasında inferior epigastrik damarın bağlanması da gerekebilir. Testis serbestleştirildikten sonra, skrotal cilde yapılacak transvers bir insizyondan, ciltle Dartos tabakası arasında künt şekilde

bir boşluk oluşturulur. Dartos tabakası pensle delinir ve testis inguinal kanalda torsiyone edilmeden bu poşa yerleştirilir. Testis skrotuma indirildikten sonra dikişle sabitlenmesi konusunda çekinceler vardır. Tunika albugineadan geçen sütürlerin testise ve fertiliteye zarar vermesi söz konusu olabilir. Bu nedenle testisi sadece Dartos cebine yerleştirip dikişle sabitlenmemesini önerenler vardır.(8-11) Bu durumda da torsiyon riski daha yüksek olacaktır. Alternatif olarak, testis Dartos cebine yerleştirilip, tunika albuginea yerine tunika vaginalis yapraklarından geçen bir dikişle skrotum duvarına sabitlenebilir. İnguinal bölgede ele gelen testislerde basit orşiopeksinin başarı oranları %95'in üzerindedir.(1)

Skrotal Orşiopeksi

Bianchi ve Squire tarafından önerilen ve giderek daha fazla sayıda taraftar bulan skrotal orşiopeksinin avantajları; kısa ameliyat süresi, daha az postoperatif ağrı, daha az yara izi olarak özetlenebilir. Ancak bu teknikte ilgili endişe, processus vaginalisin yeterince yüksek bağlanamaması halinde herni ve hidrosel gelişmesi ve proksimal yapışıklıkların iyi ayrılamaması durumunda testisin ameliyattan sonra retrakte olması ihtimalidir.(12)

Bu teknikte, skrotal cilt katlantısına paralel şekilde, skrotum üst sınırında yapılan insizyonla ameliyata başlanır. Testis mobilize edilmeden önce Dartos cebi oluşturulur. Asistan, testisi sabit tutarak diseksiyonu kolaylaştırır. İnguinal kanal ön duvarının açılmasına gerek kalmadan, sadece ekartasyonla, çoğu olguda kanal içinde diseksiyon yapılabildiği, processus vaginalisin inguinal orşiopeksideki gibi bağlanıp ayrılabilirdiği, yeterli kord uzunluğu sağlanamadığında da rahatlıkla inguinal bölgeye ikinci bir insizyon yapılabileceği bildirilmiştir.(1)

Bu teknikte, ameliyat süresi 7-36 dk. arasındadır. Testisin skrotuma başarılı şekilde yerleştirilmesi olguların %89.5-100'ünde mümkün olmuştur ve %0-10,5'inde klasik iki insizyonlu yöntemle geçilmesi gerekmiştir.(13, 14) İnguinal kanalda yerleşmiş testislerde başarı biraz daha düşüktür. Ortalama 6-30 aylık izlemde atrofi, herni ve hidrosel oluşumuna rastlanmadığı bildirilmiştir.(13, 14)

Bassel ve ark.'ları, skrotal orşiopeksi serilerinde olguların %62'sinde patent processus vaginalis olduğunu saptamış, bu durumun başarıyı anlamlı şekilde etkilemediğini bildirmişlerdir.(13) Günümüzde, geniş serilerdeki başarılı sonuçları göz önünde bulundurulduğunda, skrotal orşiopeksinin seçilmiş olgularda çift insizyonlu basit inguinal orşiopeksiye ciddi bir alternatif haline geldiği sonucuna varılabilir.

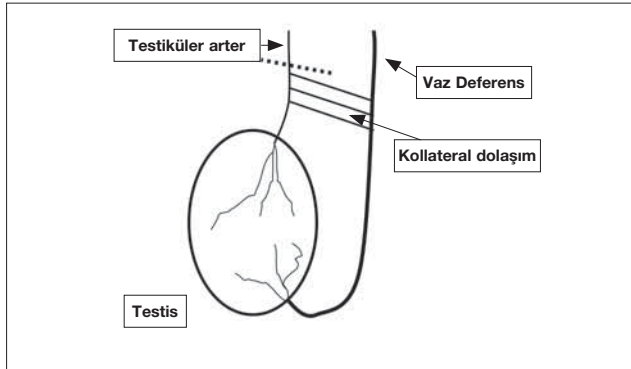
Fowler Stephens Orşiopeksi

Testisin skrotuma olan mesafesini kısıtlayan yapı genellikle testiküler arterdir. Fowler Stephens ameliyatında testiküler arter bağlanarak, spermatik korda testisin gerginliksiz skrotuma inmesini sağlayacak uzunluk kazandırılmaya çalışılır. Bu durumda testis beslenmesi vaz deferens arterinden gelen kollateral dolaşıma dayanacaktır. Vaz deferens üzerinde yaklaşık iki cm'lik bir periton şeridi bırakılmalı ve bu bölge nazik olmayan diseksiyonlarla çıplaklaştırılmamalıdır.

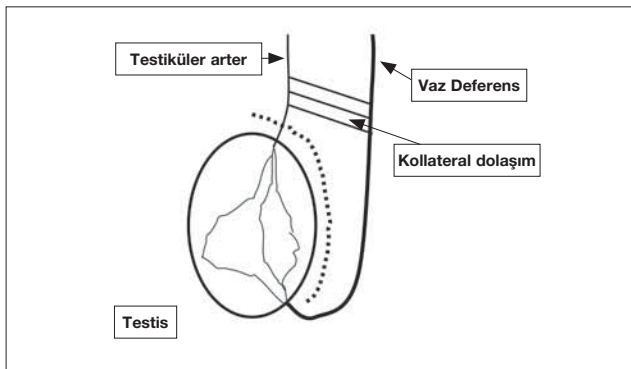
Abdominal testislerde tek ya da iki aşamalı Fowler-Stephens planlanabilir. Tek aşamalı onarım, açık ya da laparoskopik olarak yapılabilir.

Orijinal Fowler-Stephens yöntemine Koff'un yaptığı modifikasyon, testiküler arterin uç arter olmadığı histolojik bulgusuna dayanır ve testiküler arterin testise yakın bir noktadan kesilmesiyle, daha fazla uzunluk kazanılması ve pediküldeki gerginliğin daha da azaltılması hedeflenir.(15, 16) Koff bu yöntemle, abdominal testiste tek aşamalı bir ameliyatla bir yıllık takipte %93 başarı elde etmiştir; ancak bu yöntemi değerlendiren başka yayın henüz mevcut değildir. Orijinal Fowler-Stephens yönteminde arter testise uzak bir noktadan kesilerek, vazal arterden gelen kollateral dolaşımın, testisi üst kutbundan beslemesi öngörülüyordu (Şekil 1). Testis içinde, subtunikal arteryel anastomozların varlığında ise, teorik olarak tüm testis alt kutuptan giren dolaşım ile beslenebilir, testisküler arterin uzak bir noktadan bağlanması zorunluluğu söz konusu olmaz (Şekil 2).

İki aşamalı Fowler-Stephens yönteminde, ilk aşamada testiküler arter genellikle laparoskopik olarak bağlanır ve testis bulunduğu yerde bırakılır. Altı ay sonra, kollateral dolaşım gelişmiş olacak ve testis bulunduğu yerden skrotuma indirilebilecektir. Yakın tarihli bir derlemede, Fowler-Stephens yöntemiyle orşiopeksinin ortalama başarı oranları;



Şekil 1. Orijinal Fowler-Stephens yönteminde testiküler arterin bağlanma yeri ve kollateral dolaşım.



Şekil 2. Koff yöntemiyle Fowler-Stephens ameliyatında testiküler arterin bağlanma yeri ve kollateral dolaşım (Testis içinde subtunikal arteryel anastomozlar şematize edilmiştir).

tek aşamalı için %80, iki aşamalı için %85 olarak bildirilmiştir.(17) İstisnai bir çalışmada, ele gelmeyen testis tedavisinde, anatomiye hâkim olunarak, testisin damarları mobilize edilerek ve korunarak yapılan standart inguinal açık cerrahide %97'lik bir başarı da bildirilmiştir. Aynı yazarlar benzer testislere Fowler-Stephens yaptıklarında %74'lük bir başarı sağladıklarını bildirmişlerdir.(18)

İki Aşamalı Orşiopeksi

Standart iki aşamalı orşiopekside batındaki testis mümkün olduğunca serbestleştirilerek skrotuma yaklaştırılmaya çalışılır ve indirilebilen en distal noktaya sabitlenir. Testis, altı ay sonraki ikinci bir ameliyatla skrotuma sabitlenir. Bu yaklaşımın avantajı, testisin pedikülünün korunması, dezavantajı ise ikinci aşama ameliyatın fibrozis nedeniyle zorlaşması, hatta bu nedenle önemli yapıların zarar görme ihtimalidir. Bazı yazarlar, ilk aşama ameliyatta, testisi sentetik bir kılıfa sararak ikinci ameliyatı kolaylaştırmayı amaçlamışlardır.(19) Bu yöntemle de %80-100 arasında başarı oranları bildirilmiştir.(18, 19)

Testiküler Ototransplantasyon (Mikrovasküler Orşiopeksi)

Yüksek intraabdominal testislerin tedavisi için tanımlanan bu yöntemde testiküler damarlar kesilerek mikrocerrahi yöntemlerle inferior epigastrik damarlara anastomoz sağlanır. Abdominal inmemiş testis tedavisinde diğer yöntemler etkin olarak kullanıldığından, bu tekniğin uygulandığı çok az merkez vardır ve tecrübe birikimi açısından referans merkezlerinde uygulanması da mantıklıdır. Bukowski ve ark bu yöntemle tedavi ettikleri hastalarda %95'in üzerinde bir başarı elde ettiklerini bildirmişlerdir.(20)

Reoperatif Orşiopeksi

Reoperatif orşiopeksi daha önce ilgili taraf inguinal bölgesinde ameliyat geçiren bir olguda yapılan orşiopeksi olarak tanımlamak mümkündür ve en sık 3 nedenle yapılır:

1. Önceki bir ameliyatta testis skrotuma yerleştirilememiştir.
2. Bir inguinal cerrahi sırasında testis skrotumdan çıkarılmıştır ve yerine tekrar yerleştirilmemiştir (iatrojenik kriptorşidizm).
3. Daha önce inguinal herni onarımı yapılmıştır ve inmemiş testis fark edilmemiştir.(21)

Reoperatif orşiopeksi optik büyütme altında yapılmalıdır ve bu bölgenin artık daha da karışık hale gelmiş anatomisine hakim olmayanlar tarafından yapılmamalıdır. Anatomik yapıların tanımlanması zor olacağından, yavaş ve dikkatli bir diseksiyon yapılmalı, emin olmadan doku kesilmemelidir. Künt yerine keskin diseksiyon tercih edilmelidir. Yine fibrozis ve neovaskülarizasyon nedeniyle kanamanın da fazla olacağı akılda tutulmalıdır.(22)

Komplikasyonlar ve Takip

Kliniğimizde, ameliyat sonrası ilk kontrolü, yara problemlerini değerlendirmek üzere 7-10 gün sonra yapmaktayız. Bundan sonra birinci, altıncı ve 12. ayda testis pozisyonu ve büyüklüğünü kontrol etmekteyiz.

Orşiopeksi komplikasyonları; testisin geri çekilmesi, kanama, hematoma, ilioinguinal sinir hasarlanması, testis torsiyonu (iatrojenik ya da spontan), vaz deferens hasarlanması ve testis atrofisidir. Atrofi, ameliyat sırasında testisin beslenmesini bozacak hatalar yapılmasına bağlıdır; spermatik korda aşırı koter kullanımı, yanlışlıkla damarların bağlanması, kordun torsiyone edilmesi, Fowler-Stephens orşiopeksi sırasında kordun aşırı gergin bırakılması gibi. Testisin geri çekilmesi de genellikle kord üzerindeki peritonun yetersiz diseksiyonu ve iç halka proksimali değil de inguinal kanal içinde bağlanması nedeniyle olur.(7)

Kaynaklar

1. Thorup J, Haugen S, Kollin C, Lindahl S, Läckgren G, Nordenskjöld A, et al. Surgical treatment of undescended testes. *Acta Paediatr* 2007;96:631-7.
2. Horgan JD, Brock WA. Transinguinal laparoscopy for nonpalpable testis. *J Urol* 1994;151:473-4.
3. Hayashi Y, Mogami T, Sasaki S, Maruyama T, Tatsura H, Tsugaya M, et al. Transinguinal laparoscopy for nonpalpable testis. *Int J Urol* 1996;3:274-7.
4. Kanemoto K, Hayashi Y, Kojima Y, Tozawa K, Mogami T, Kohri K. The management of nonpalpable testis with combined groin exploration and subsequent transinguinal laparoscopy. *J Urol* 2002;167:674-6.
5. Dave S, Manaboriboon N, Braga LH, Lorenzo AJ, Farhat WA, Bağli DJ, et al. Open versus laparoscopic staged Fowler-Stephens orchiopexy: impact of long loop vas. *J Urol* 2009;182:2435-9.
6. Mollen KP, Kane TD. Inguinal hernia: what we have learned from laparoscopic evaluation of the contralateral side. *Curr Opin Pediatr* 2007;19:344-8.
7. Schneck FX, Bellinger MF. Abnormalities Of The Testes And Scrotum And Their Surgical Management. In Wein Aj, Kavoussi Lr, Novick AC, Partin AW, Peters CA, Editors. *Campbell-Walsh Urology*, 9th Ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2007:3787.
8. Lotan G, Golan R, Efrati Y, Vigodner M, Lewin LM, Shochat L, et al. An experimental study of the effect of two distinct surgical techniques of orchiopexy on spermatogenesis and testicular damage in cryptorchid testes. *Fertil Steril* 2005;84:749-55.
9. Dixon TK, Ritchey ML, Boykin W, Harper B, Zeidman E, Thompson IM. Transparenchymal suture fixation and testicular histology in a prepubertal rat model. *J Urol* 1993;149:1116-8.
10. Pul M, Pul N, Yıldız K, Özgür GK, Gürses N, Ercin C, et al. Comparison of the effects of surgical and autologous fascial suture materials on testicular histology in rats subjected to orchiopexy. *Int Urol Nephrol* 1991;23:169-75.
11. Coughlin MT, Bellinger MF, LaPorte RE, Lee PA. Testicular suture: a significant risk factor for infertility among formerly cryptorchid men. *J Pediatr Surg* 1998;33:1790-3.
12. Bianchi A and Squire BR: Trans-scrotal orchidopexy: orchidopexy revised. *Pediatr Surg Int* 1989;4:189.
13. Bassel YS, Scherz HC, Kirsch AJ. Scrotal incision orchiopexy for undescended testes with or without a patent processus vaginalis. *J Urol* 2007;177:1516-8.
14. Dayanc M, Kibar Y, Irkilata HC, Demir E, Tahmaz L, Peker AF. Long-term outcome of scrotal incision orchiopexy for undescended testis. *Urology* 2007 Oct;70:786-8; discussion 788-9.
15. Fowler R, Stephens FD. The role of testicular vascular anatomy in the salvage of high undescended testes. *Aust N Z J Surg* 1959;29:92-106.
16. Koff SA, Sethi PS. Treatment of high undescended testes by low spermatic vessel ligation: an alternative to the Fowler-Stephens technique. *J Urol* 1996;156:799-803.
17. Elyas R, Guerra LA, Pike J, DeCarli C, Betolli M, Bass J, et al. Is staging beneficial for Fowler-Stephens orchiopexy? A systematic review. *J Urol* 2010 May;183:2012-8.
18. Kirsch AJ, Escala J, Duckett JW, Smith GH, Zderic SA, Canning DA, et al. Surgical management of the nonpalpable testis: The Children's Hospital of Philadelphia experience. *J Urol* 1998;159:1340.
19. Dessanti A, Falchetti D, Iannuccelli M, Milianti S, Altana C, Tanca AR, et al. Cryptorchidism with short spermatic vessels: staged orchiopexy preserving spermatic vessels. *J Urol* 2009 Sep;182:1163-7.
20. Bukowski TP, Wacksman J, Billmire DA, Sheldon CA. Testicular autotransplantation for the intra-abdominal testis. *Microsurgery* 1995;16:290-5.
21. Redman, JF: Inguinal reoperation for undescended testis and hernia: approach to the spermatic cord through the cremaster fascia. *J Urol* 2000;164:1705-7.
22. Noseworthy J. Recurrent undescended testes. *Semin Pediatr Surg* 2003;12:90-3.