

# SÜNNET VE ÇOCUKLUK ÇAĞINDA SIK GÖRÜLEN GENITAL ANOMALİLER

İlker AKYOL,\* Abdullah ÇIRAKOĞLU\*

Bu gözden geçirme yazısında başta sünnet olmak üzere, çocukluk çağında sık görülen genital anomaliler üzerinde, genel ve özet bilgi verilmesi amaçlanmıştır.

## Sünnet

### Giriş, Genel Bilgiler

Sünnet, erkeklerde en sık uygulanan cerrahi girişimlerden biridir. Tarihin eski dönemlerinden beri geleneksel ve dinsel nedenlerle yapılagelen sünnet; tıbbi yönüyle pek çok yayına konu olmuş, yararlarını bildiren çalışmalar yanında komplikasyonlarını ön plana çıkaran ve çocuğun bilinçli tercihinin sözkonusu olmaması nedeniyle de etik yönünü gündeme taşıyan makaleler literatüre girmiştir (1, 2). Sünnet yanlısı ve sünnet karşıtı platformlar oluşmuş ve her iki grup da birbirini bilimsel verilerin bütününe objektif değerlendirmeyip, spekülatif davranmakla suçlamıştır. Bu nedenle de konu üzerindeki tartışmalar ve bilimsel çalışmalar hala devam etmektedir.

### Tıbbi endikasyonları

Sünnet, tedavi edici cerrahi bir işlem olarak ya da bazı klinik durumlardan korunma amaçlı uygulanır. Sıklıkla sünnet yapılan durumlar; balanitis xerotica obliteransa bağlı fimozis, tekrarlayan balanopostit atakları, fimozis, parafimozis tedavisiyle; cinsel yolla bulaşan hastalıklardan, penis ve partnerde serviks kanserinden, çocukluk çağı üriner enfeksiyonlarından korunma ve daha iyi bir genital hijyen sağlama amacıdır (3). Kanama diyatezi ve hipospadias, gömük penis gibi penisin cerrahi onarım gerektirebilecek anomalilerinin varlığında sünnet kontrendikedir.

### Yararları

Sünnetin sağlık için yararlı olduğu sonucuna varan çalışmalara göre; sünnet olmuş erkekler, olmamış erkeklerle göre bebeklik çağı üriner enfeksiyonları (4, 5, 6), penil kanser (7), penil dermatozlar (8), HPV virüs enfeksiyonu (dolayısıyla partnerde serviks kanseri gelişimi) (9), partnerde Chlamydia enfeksiyonu gelişimi (10) açılarından daha avantajlıdır. Son yıllarda, sünnetin HIV den korunmada %50-60 a varan oranlarda katkı sağladığı sonucuna varan randomize kontrollü çalışmalar da yayınlanmıştır (3, 11, 12). An-

cak bu konu, başka tartışmalara yol açmıştır: HIV den korunmada daha ucuz ve etkili alternatif yöntemlerin olduğu, sünnetli de olsa, enfekte bir partnerle ilişkiye giren erkeğin kondom kullanmaması halinde hastalığın bulaşma riskinin hala devam ettiği vurgulanmıştır (13).

### Komplikasyonları

Genel olarak, hafif ve orta derecedeki komplikasyon oranları %1,7-7,6 ve ciddi komplikasyon oranı ise %0,2 civarında bildirilmiştir ve çoğunlukla hafif olan bu komplikasyonların saatler ya da günler içinde tedavi edilebildiği eklenmiştir (3). Komplikasyon oranlarının, sünneti yapan kişinin eğitim şekli ve derecesine ya da eğitimsiz oluşuna göre anlamlı şekilde değiştiği de bildirilmiştir (14).

Sünnet cerrahi bir işlemdir ve postoperatif dönemde kanama (%1), enfeksiyon (%0,2-0,4), hematoma en çok beklenen komplikasyonlardır (15). Sekonder fimozis, glanuler yapışıklıklar ve ikincil cerrahi ihtiyacı, uygun olmayan tekniğe bağlı kötü kozmetik, inklüzyon kistleri diğer komplikasyonlardır. Üretra yaralanması, glans amputasyonu gibi ciddi komplikasyonlar da bildirilmiştir. Üretra yaralanması, frenulumdaki kanamayı durdurmak için yapılan aşırı koterizasyon ve sütürasyona bağlı iskemik hasarlanma nedeniyle gelişir. Glans amputasyonu olduğunda hemen yapılan anastomozla iyi sonuçlar elde edilebilir (16).

Meatit ve meatal stenoz da sünnet olmuş çocukların %8-31 inde oluşur (15). Bunların, sünnet sonrası çıplaklaşan glansın diapere sürtünmesi ve idrarla direkt teması nedeniyle ortaya çıkabileceği düşünülmektedir. Meatit olduğunda topikal antibiyotiklerle tedavi edilir, meatal stenozda ise küçük bir cerrahi müdahale gerekebilir.

### Zamanlama

Cerrahi bir işlem olarak sünnet, tıbbi endikasyonun olduğu herhangi bir zamanda yapılabilir. Korunma amaçlı yapılması düşünüldüğünde ise risk faktörlerinin göz önüne alınması gerekir. Çocukluk çağı üriner enfeksiyonları sünnet olmamış çocuklarda, sünnet olmuşlara göre 3-7 kat daha sık görülür ve bu risk yaşamın ilk yılında daha belirgindir (16). Dolayısıyla eğer yapılacaksa, bu dönemin tercih edilmesi uygun olacaktır. Amaç veneral hastalıklardan daha iyi korunma

\* Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Üroloji Kliniği

ise, cinsel yaşamın başlamasından hemen önce yapılabilir. Penis kanseri zaten çok nadir bir durum olduğundan ve sünnet de hemen daima çocukluk çağında yapıldığından, yetişkin çağına kadar ertelenen sünnetin bu patolojinin ortaya çıkma riskini nasıl etkilediği konusunda bilgi yoktur.

Öte yandan, psikoseksüel gelişimin fallik evresinde çocuğun bütün dikkatinin genital organı üzerinde toplanması, onun en değerli varlığı haline gelmesi, hatta onun başına kötü bir şey gelmesi korkusunu sürekli taşıması (kastasyon anksiyetesi) nedeniyle, 3-6 yaş arasında sünnet yapılmasının ödipal fiksasyonlara neden olabileceği ve zorunlu olmadıkça bu dönemde genital organa yönelik cerrahi işlemlerin yapılmaması önerilmiştir (18). Ancak literatürde, fallik dönemde sünnet edilmiş yetişkinlerle, bu dönem dışında sünnet edilmiş olanları psikiyatrik ve ürolojik yönden kıyaslayan çalışma bulunmamaktadır. Aslında böyle bir çalışmayı tasarlayıp sağlıklı sonuç elde etmek de çok zor olacaktır. Pediatrik Üroloji polikliniğinde kendi gözlemimiz, bu yaş grubu erkek çocukların, genital muayeneden kaçınmak için çok büyük çaba sarf ettikleri yönündedir. Lokal anestezi altında, güç kullanılarak yapılacak bir sünnetin, çocuk tarafından cezalandırılma olarak algılanması çok muhtemeldir. Öte yandan genel anestezi sadece, çocuğun işlemin farkında olmamasını sağlayacak, uyandıktan sonra cinsel organındaki acı, bandaj ve penis boyundaki kısılmayı fark etmesini engelleyemeyecektir. Bu nedenle, kliniğimize geleneksel sünnet için başvuran aileleri bilgilendirmekte ve fallik dönemdeki çocuklarda sünneti 6 yaşına kadar ertelemeyi önermekteyiz. Kuşku yok ki, psikoseksüel gelişim bireysel farklılıklar gösterecektir ve yukarıda belirtilen yaş aralığı daha erken ya da geç bir döneme kayabilecektir.

### **Çocukluk Çağında Sık Görülen Genital Anomaliler Saklı Penis**

Gömük, saklı, gizli, gözden kaçan (inconspicuous) penis, psödomikropenis adlarıyla da bilinir. Penis, gövdesinin uzunluğu normal olmakla birlikte, üzerini örten abdominal yağ ve cilt nedeniyle saklı, gizlenmiş olarak durmaktadır. "Tuzağa düşmüş" (sıkışmış) penis, sünnet ya da bir travma sonrasında penis gövdesinin skarlı prepubik cildin içinde sıkıştığı bir durumdur (19). Mikropenis ise şekli normal, ancak gerilmiş boyu normalin 2 SD altında olan penisler için kullanılır ve genellikle bir endokrin bozuklukla ilişkilidir (20).

Saklı penisin meydana gelmesinde penil cildin gevşek olması ve penis gövdesine yapışmaması (21, 22), penis gövdesi cildinin yetersiz ya da kusurlu oluşumu (23, 24, 25), tunika albugineanın Buck fasiasına anormal tutunması, aşırı prepubik yağ dokusu [sp8], penis cerrahisinden sonra skarlanma (26, 27), penoskrotal perde ve aşırı kilo (28)sorumlu tutulmuştur. Penoskrotal perde (web); penisin ventralde, oldukça distal bir noktadan skrotuma dartos bantları ya da ciltle, penoskrotal açığı kaybedecek şekilde bağlı olduğu durumdur (29). Penis çekilerek dik konuma getirildiğinde pe-

nis ventraliyle skrotum arasındaki bu doku, yelken gibi görünür. Bu etiyolojik faktörler, bir olguda birlikte ya da yalnız başına görülebilir.

Cildin penise gevşek yapışması, abdominal cildin de aşağı doğru kayarak penisi kısmen ya da tamamen saklamasına yol açabilir (30). Yine aynı nedenle, suprapubik bölgeye ve skrotuma doğru geri çekilmiş olan penis, çevre dokular içine gömüldüğünden, distal kısmında aşırı cilt olduğu izlenimi uyanır. Gömük penis anomalisi fark edilmeden, özellikle Gomco ya da Mogen klempiyile yapılan sünnette, yanlışlıkla sünnet derisi değil de fazla miktarda penil cilt eksize edilebilir (31). Böyle bir sünnetle, aslında tedavisi basit olan bir durum, kompleks rekonstrüktif işlemler gerektiren bir hale dönüşebilir. Böylece hem ameliyat sonrası komplikasyon oranı artar, hem de hasta ve/veya hasta yakını memnuniyeti azalır (32). Aşırı şekilde azalmış penil cilt nedeniyle penis ereksiyonda ve detumesansta kısa görünür (31). Hastalar sadece bir kozmetik endişeden; balanit, üriner enfeksiyon, ağrılı işeme, sünnet derisinde balonlaşma ve üriner retansiyon gibi belirti ve bulguların olduğu bir klinik spektrumda başvurabilir (22). Gömük penisli hastaları hekime götüren önemli nedenlerden biri de sünnet revizyonu isteğidir. Çünkü sünnet olmuş gömük penisli bir çocuk, hala sünnet olmamış gibi görünecektir, üstelik eksilen cilt nedeniyle onarım da zorlaşacaktır.

Saklı peniste zor hijyen, fimozis, balanit, üriner enfeksiyon, ağrılı işeme, sünnet derisinde balonlaşma, üriner retansiyon, işeme sırasında penisi tutmakta zorlanma, idrarın saçılması, penisinin görünümünden dolayı utanma, kendine güven kaybı, zor ya da imkansızlaşan cinsel ilişki, cerrahi endikasyonlarıdır (28, 22, 31). Tedavinin zamanlamasıyla ilgili olarak bazı pediatrik ürologlar, saklı penisin gelişimsel bir süreç olduğunu ve ergenlik çağında kendiliğinden geçeceğini öne sürseler de (33), kendiliğinden düzelmeyen her zaman olmadığına dair kanıtlar da vardır (34,35). Üstelik pek çok yazar, saklı penisin psikolojik ve sosyal yönleri olduğunu ve hatta erken bir yaşta düzeltici cerrahi gerektiğini düşünmektedir (19 – 35). Yine de aileye, tablonun kendiliğinden düzeline düzelmeyeceğinin görüleceği bir süre tanınmalıdır. Özellikle aşırı kilonun tabloda önemli rol oynadığı durumlarda, obesite tedavisinin sonuçlanmasını beklemek mantıklı bir seçenektir (28).

Çeşitli saklı penis serilerinde olguların yaklaşık yarısı, çoğunluğu sünnet olmak üzere daha önce başarısız penis cerrahisi geçirmişlerdir (28, 36). Bu nedenle, özellikle ilk basamak sağlık hizmetlerinde çalışan hekimlerin saklı penis patolojisini mutlaka tanımları ve uygun şekilde tedavi edilmeleri için hastaları yönlendirmeleri gereklidir. Bu durum fark edilmeden yapılacak rutin bir sünnet, daha komplike cerrahi onarımların gerekeceği sonuçlara yol açabilir.

### Fimozis

Fimozis, sünnet derisinin geri çekilememesi durumu olarak tanımlanır. Hekime başvuru nedenleri cilt altında smegma birikimi, idrar akımında engellenme ve ciltte balonlaşma ve lokal enfeksiyonlardır. Çoğunlukla benign bir durumdur ve yaşla birlikte sünnet derisi geri çekilebilir hale gelir (Fizyolojik fimozis). Topikal kortikosteroidler tedavide başarılı bulunmuştur. Patolojik fimozis ise, sünnet derisinin distalinde skarlı bir halkanın olmasıdır ve sünnetle tedavi edilir (37).

### İnmemiş Testis

Testislerin bulunması gereken yer olan skrotumun dışında bir yerleşimde olması ya da hiç olmaması durumunu tanımlayan kriptorşidizm, yenidoğanda % 1-4 görülme sıklığı ile erkeklerdeki en sık gelişimsel defektir (38). İnguinal kanal, batin içi, femoral bölge, karşı taraf inguinal bölge, perine, mesane komşuluğu gibi lokalizasyonlarda bulunabilir. İnter-seks, Prune-Belly sendromu gibi klinik durumlarla da birlikte görülebilen (39, 40) kriptorşidizmin asıl önemi infertilite ve karsinogenez ile yakından ilişkili olmasıdır (41, 42).

Kriptorşidizm tedavisinin zamanlaması ile ilgili genel kabul edilen görüşe göre testisin skrotuma 1 yaş öncesi indirilmesi, yetişkin dönemde testiküler fonksiyonlar açısından önemlidir (43). Tedavisinde hormonal veya cerrahi yöntemlerden birisi seçilebilir. Ancak eksojen hCG, eksojen GnRH ya da LHRH agonistleri ile yapılan hormonal tedavinin cerrahiye oranla başarı oranlarının daha düşük bildirilmesi (44), uygulanan hormonal tedavinin spermatogenez üzerine hem olumlu (45, 46) hem de olumsuz (47) etkilerini bildiren farklı çalışmalar olması nedeni ile bu tedavinin etkinliği ve güvenilirliği ile ilgili bazı soru işaretleri mevcuttur. Son zamanlarda, önceki bilgilerin aksine, zamanında yapılmış bir orşiopeksinin testiste tümör gelişme ihtimalini düşürebileceği bildirilmişse de (48), aileler puberte sonrası testis tümörü ihtimali konusunda bilgilendirilmelidirler (43).

### Hidrosel-Herni

İnguinal herni, karıniçi organlarının (barsak, omentum, over) inguinal kanal ya da skrotuma protrude olmasıdır. Çocukluk çağı inguinal hernilerinin genel insidensi %0,45-4.4 arasında değişir (49, 50, 51). Erkeklerde, kızlardan 6 kat daha sık görülür. Barsak inkarserasyonu ise kızlarda daha siktir (52). Olguların %60'ında sağda, %30'unda solda, %10'unda ise bilateralidir.

İndirekt inguinal herniler, kazanılmış bir duvar zayıflığından çok, embriyolojik gelişimde bir duraklamadan kaynaklanır ve gelişen gonadların inişiyile doğrudan ilişkilidir. Gestasyonun 36-40. haftasında, processus vaginalisin kapanmasıyla birlikte iç inguinal halkadaki periton açıklığı da kapanır (53). Bu kapanma çoğu zaman tam olmaz ve yenidoğanların pek çoğunda küçük bir patent processus mevcuttur. Patent processus vaginalislerin %40'ı yaşamın ilk aylarında, %20'si de

2 yaşa kadar kapanır (54). Ancak kapanmadığı durumların sadece %12-14'ünde klinik inguinal herni gelişir (55).

Herni embriyolojisi iyi tanımlanmış olmakla birlikte, oluşum nedeni ve moleküler temeli tam olarak aydınlatılamamıştır. Çok etkenli, inkomplet penetranslı bir otozomal dominans ve seks kromozomu etkisi içeren bir genetik geçiş gösterdiği düşünülmektedir (56).

### Tanı

Kasıkta şişlik öyküsü ya da muayene sırasında görülmesiyle tanı konur. Kimi zaman, herniye ait şişliğin görülebilmesi için karıniçi basıncın artırılması gerekir. Bunun için, çocuğun yaşına uygun manevralardan biri yapılabilir. Sözelimi, kol ve bacaklarının hareketi engellenerek ağlamasının sağlanması, gıdıklayarak güldürmek, öksürtmek ya da balon şişirtmek gibi (57). Ailenin vereceği anamnezde, "zaman zaman olan kasık şişliğinin" retraktıl bir testis nedeniyle meydana gelebileceği de akılda tutulmalıdır. Yine inguinal LAP, epididimit-orşit, skrotal travma (hematom, hematosel, testis rüptürü), testis ya da spermatik kord tümörleri ayırt edilmelidir (52).

Spermatik kord yapıları pubik tüberkül üzerinde nazıkçe yuvarlandığında, hidrosel ya da herni kesesinin kalınlaşmış duvarları, ipek bir eldivenin iki parmağının birbirine sürtmesi hissini oluşturur. Bu bulgu, kesin tanı koydurmamakla birlikte tanıya yardımcı bir manevradır (İpek eldiven bulgusu) (58)

Tanıda, patent processus vaginalisi veya internal ringden protrude olan karıniçi organları gösterebilen inguinal bölge ultrasonografisi de yararlı olabilir (59, 60).

İnguinal herni saptandığında, ailenin ağrı, hassasiyet, eritem, şişliğin karna itilememesi ve kusmanın eşlik ettiği strangülasyon bulgularına karşı uyanık olması ve böyle bir durumda acilen çocuğun ameliyat edilebileceği hastaneye başvurmaları tembih edilmelidir (61).

### Tedavi

Strangüle herniler sedasyon altında acilen redükte edilirler ve en kısa zamanda definitif cerrahi tedavi planlanır. Herni tedavisinde açık ve laparoskopik cerrahi onarımla başarılı sonuçlar alınmıştır.

Açık inguinal eksplorasyon ya da herni onarımı yapılan çocukların %2-30'unda testis atrofisi olduğu bildirilmiştir (62). Cerrahi sırasında vas deferens yaralanması, bağlanması, antisperm antikör gelişimi, testis kanlanmasının bozulması gibi, infertiliteye yol açabilecek riskler de sözkonusudur (63 – 68). Ameliyatın muhtemel yarar ve zararları göz önünde bulundurulduğunda, inguinal herni onarımı sırasında rutin karşı taraf eksplorasyonu yapılması bazı özel durumlar haricinde önerilmez. Tek taraflı herni onarımından sonra metakron karşı taraf hernisi gelişme oranı %7, eğer ilk her-

ni sol tarafta ortaya çıktıysa , %11 olarak hesaplanmıştır (69). Klinik olarak normal görünen karşı tarafı eksplore etmemenin riski, daha sonra ortaya çıkarak belki de inkarsere olacak ya da onarımı için anestezi gerekecek bir durumun ilk ameliyat sırasında önlenmemiş olmasıdır.

Karşı taraf eksplorasyonunun gerekliliğini ortaya koymak için ameliyat öncesi ultrasonografi (70) ve herni ameliyatı sırasında pnömoperiton yapılması (Goldstein testi) (71) önerilmiştir. Goldstein testi, ameliyat sırasında umbilikustan ya da açılmış olan herni kesesinden periton içine hava vererek karşı taraf inguinal bölgede krepitasyon aranması (Patent processus vaginalis göstergesi) esasına dayanır.

Laparoskopik tekniklerin gelişimi bu sorunun çözümüne katkıda bulunmuştur. Herni onarımı sırasında yapılacak laparoskopik karşı taraf eksplorasyonu hem bazı hastalarda açık eksplorasyonun komplikasyonlarından sakınılmış olacak, hem de patent processus ve herni varlığı ortaya konmuş olabilecektir (72). Ancak bu yöntemlerle p. processus varlığı görülse bile yine de olguların bir kısmına gereksiz cerrahi yapılmış olacağı da bir gerçektir.

Preterm bebeklerde postoperatif apne ve inkarsereasyon riski daha yüksektir ve ikinci bir cerrahinin morbiditesinden sakınmak için, gözlem yerine laparoskopik eksplorasyonu tercih etmek mantıklı bir seçim olacaktır. Yine ameliyat riski ya da bilateral herni ihtimali yüksek olan kistik fibrozisli, ventriküloperitoneal şantlı, peritoneal dializ kateterli ve bağ dokusu hastalığı olan olgularda, 18 aylıktan küçük olup sosyal nedenlerle cerrahi tedavi imkanından mahrum olanlarda, bir gonadını strangülasyon nedeniyle kaybetmiş olanlarda karşı taraf eksplorasyonu yapılması önerilebilir (72, 73, 74).

## Hidrosel

Hidrosel, processus vaginalis içinde sıvı birikimidir ve kasıkta (spermatik kord etrafında) ya da skrotumda şişlik nedenidir. İzole konjenital hidroseller yaşamın ilk 2 yılında kendiliğinden geçerken, doğumdan sonra ortaya çıkan hidroseller sıklıkla patent processus vaginalisle birlikte olup kendiliğinden geçme ihtimali zayıftır (75).

Komünikan hidroseller, vücut pozisyonuyla değişen hacimde şişliğin olmasıyla nonkomünikanlardan ayırt edilir ve bu herni kabul edilerek yaşa bakılmaksızın cerrahi olarak tedavi edilir. Gerçek nonkomünikan hidroseller ise 1-2 yaş civarında kendiliğinden geçer.

## Hipospadias

Hipospadias, üretranın penis ventralindeki gelişiminde ve sünnet derisinin penisi çepeçevre saracak tarzda oluşumunda anatomik bir defekt ve değişen derecelerde penil eğrilikle karakterize doğumsal bir anomalidir. Diş meatus glansın

hemen proksimalinden perineye kadarki hattın herhangi bir yerinde olabilir. Yaklaşık 250 erkek doğumda 1 görülür ve son 30 yılda sıklığı 2 katına çıkmıştır (76).

Etiyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte, son yıllarda çevresel endokrin bozucu maddelerin rolü üzerinde sıkça durulmaktadır (77 - 82).

Endokrin bozucular (poliklor bifeniller, diklorodifenil-trikloroetan [DDT], dioksin ve bazı pestisidler) östrojen benzeri ve antiandrojenik etkilidirler ve özellikle sular yoluyla insanın beslenme zincirine girerek organizmadaki etkilerini gerçekleştirirler. Kesin sonuca ulaşmak için mevcut bilgiler yeterli olmamakla birlikte, endokrin bozucuların hipospadias yanında infertilite, testis ve prostat kanseri, anormal cinsel gelişim, inmemiş testis, kronik inflamasyon, Sertoli-cell-only sendromu, hipofiz ve tiroid bezi bozukluklarına da yol açtığı gözlenmiştir (83 - 87).

Yenidoğanda proksimal hipospadias ve inmemiş testis birlikte görüldüğünde interseks akla getirilmelidir. Belirsiz genitalite varlığı, tuz kaybettiren enzim eksikliklerinin araştırılmasını gerektiren bir tıbbi acil durumdur; ayrıca, cinsiyet tayini açısından da önemli bir sosyal sorundur.

Hipospadias infertilite, ereksiyon ve vajinal penetrasyon zorluğuna yol açabildiği gibi, önemli psikopatolojilere de neden olabilir. Hipospadiaslı çocukların içedönük, sosyal ilişkilerinin daha zayıf olduğu, daha fazla davranış problemleri olduğu, karşı cinsle ilişkilerde tutuk olduğu ve bu sorunların yetişkin yaşlara taşındığı bilinmektedir. Sorun sadece bir şekil bozukluğu olmayıp benlik algısıyla ilgili olduğundan, hipospadiasın erken yaşlarda, kabul edilebilir bir kozmetik sağlanarak düzeltilmesi psikososyal açıdan önemlidir (88).

## Tedavi zamanlaması

Cerrahi tedavi için en uygun zaman bebeğin 6 aylık olduğu dönemdir. İki aşamalı tedavi ya da fistül gibi bir komplikasyonun tedavisi ise ilk ameliyattan 6 ay sonraki bir zamana planlanır. Bu yaşlarda yapılacak cerrahinin, anestezi riskinin azalması, anneden ayrılma anksiyetesinin olmaması, henüz yürümeyen bebeğin bakımının daha kolay olması gibi avantajları vardır (89).

Cerrahi tedavide amaç, düz bir penis, glansın en uç-ventralinde vertikal yarık tarzında bir meatus oluşturmak, ileriye doğru idrar akımı ve normal bir koitus sağlamaktır. Bunun için, lokal bölge derisi flepleri ya da çeşitli dokulardan (ağız mukozası gibi) sağlanan ekstragenital greftler değişik konfigürasyonlarda kullanılarak üretra oluşturulur ve penise yeni bir şekil verilir. Bu nedenle hipospadiaslı olgularda rutin sünnetten kaçınılmalıdır.



Bugün tanımlanmış 300'den fazla onarım tekniğinin bulunması, hipospadias cerrahisinin henüz mükemmele ulaşmadığının ve standardize edilemediğinin göstergesidir. Yakın gelecekte doku mühendisliği teknikleri kullanılarak histolojik ve fonksiyonel eşdeğer dokularla onarım yapmak mümkün olacaktır (90).

### Varikosel

Varikosel, pampiniform pleksus venlerindeki benign genişlemedir. Puberteden önce nadir görülür ve sıklığı yaşla birlikte artarak postpubertal gençlerde, yetişkinlerdeki sıklığa ulaşır (91). Türkiye'de ilköğretim çağında %3,22 olguda varikosel saptanmıştır (49). Büyük çocuklardaki görülme oranı ise %16,3 olarak bildirilmiştir (92). Olguların %85-90'ında sol tarafta, %10'unda ise iki tarafta görülür (93).

Çoğu olguda tanı, rutin fizik muayenelerde konur ve klinik belirtiler yoktur. Adolösan varikoselinin klinik önemi, gelecekteki fertilitate ve testisin hormonal işlevleri üzerine olumsuz bir etki yapma ihtimalinden kaynaklanır.

Adolösan varikoselinde başlıca cerrahi endikasyonu, testiste büyümenin durması ya da küçülmedir. Testis büyüklüğü cetvelle, orşidometreyle ya da ultrasonografiyle değerlendirilir (94). Varikoselli olmayan karşı taraf testisiyle %10-15 ve %25 lik hacim farkı anlamlı kabul edilmiştir (95 – 96). İki ml den fazla bir hacim farkının olması da testiste büyüme durmasının bir göstergesi olarak kabul edilmiştir (92, 97). Bir adolösende bilateral, ya da tek testisli hastada varikosel olması durumunda kıyaslama yapma imkanı olmayacağından, bu hastalarda cerrahi onarım daha sıklıkla önerilir.

### KAYNAKÇA

- Rennie S, Muula AS, Westreich D. Male circumcision and HIV prevention: ethical, medical and public health tradeoffs in low-income countries. *J. Med Ethics* 2007;33:357-361.
- Garenne ML. Male circumcision as a public health policy: ethical challenges. <http://jme.bmj.com> [Internet]. *Journal of medical ethics*.(2 January 2008) (3 July 2007). Cited Aug 21st 2008. [about 21 screens]. Available from: <http://jme.bmj.com/cgi/eletters/33/6/357>
- Malone P and Steinbrecher H. Medical aspects of male circumcision. *BMJ* 2007;335:1206-1290.
- Schoen EJ, Colby CJ, Ray GT. Newborn circumcision decreases incidence and costs of urinary tract infections during the first year of life. *Pediatrics*. 2000;105:789-793.
- Wiswell TE. The prepuce, urinary tract infections, and the consequences. *Pediatrics* 2000;105:860-862.
- Zorc JJ, Levine DA, Platt SL, et al. Clinical and demographic factors associated with urinary tract infection in young febrile infants. *Pediatrics* 2005;116:644-648.
- Schoen EJ, Oehrli M, Colby CJ, Machin G. The highly protective effect of newborn circumcision against invasive penile cancer. *Pediatrics* 2000;105:e36.
- Mallon E, Hawkins D, Dinneen M, et al. Circumcision and genital dermatoses. *Arch Dermatol* 2000;136: 350-354.
- Castellsague´ X, Bosch FX, Munoz N, et al. Male circumcision, penile human papillomavirus infection, and cervical cancer in female partners. *N Engl J Med* 2002;346:1105-1112.
- Castellsague´ X, Peeling RW, Franceschi S, et al. Chlamydia trachomatis infection in female partners of circumcised and uncircumcised adult men. *Am J Epidemiol* 2005;162:907-916.
- Bailey RC, Hayes RJ, Schmid G et al. Male circumcision for HIV prevention: from evidence to action? *AIDS* 2008; 22:567-574.
- Cohen MS, Hellmann N, Levy JA, et al. The spread, treatment, and prevention of HIV-1: evolution of a global pandemic. *J Clin Invest* 2008;118:1244-1254.
- Van Howe RS. Muddled thinking and unsubstantiated assumptions. <http://jme.bmj.com> [Internet]. *Journal of medical ethics*.(2 January 2008) (3 July 2007). Cited Aug 21st 2008. [about 21 screens]. Available from: <http://jme.bmj.com/cgi/eletters/33/6/357>
- Muula AS, Prozesky HW, Mataya RH and Ikechebelu JI. Prevalence of complications of male circumcision in Anglophone Africa: a systematic review. *BMC Urology* 2007; 7:4-9.
- Lerman SE, Liao JC. Neonatal circumcision. *Pediatr Clin North Am* 2001; 48(6):1539-1557.
- Alpert SA, Koff SA and Jayanthi VR. Failed Orchidopexy and Complications of Circumcision. In: Teich S, Caniano DA; eds. *Reoperative Pediatric Surgery*. New Jersey: Humana Pres; 2008:487-498.
- Task Force on Circumcision. American Academy of Pediatrics. Circumcision policy statement. *Pediatrics* 1999;103:686-93.
- Yılmaz E, Batılsam E, Basar MM, Basar H. Psychological trauma of circumcision in the phallic period could be avoided by using topical steroids. *J Urol* 2003; 10(12): 651-656.
- Maizels M, Zaontz M, Donovan J, et al. Surgical correction of the buried penis: description of a classification system and a technique to correct the disorder. *J Urol* 1986; 136: 268.
- Schoenfeld WA, Beebe GW. Normal growth and variation in the male genitalia from birth to maturity. *J Urol* 1942; 48: 759.
- Wollin M, Duffy PG and Malone PS. Buried penis. A novel approach. *Brit J Urol* 1990; 65: 97.
- Cromie WJ, Ritchey ML, Smith RC, et al. Anatomical alignment for the correction of buried penis. *J Urol* 1998; 160(4):1482-4.
- Boemers TM, DeJung TP. The surgical correction of buried penis. A new technique. *J Urol* 1995; 154: 550-552.

24. Donahoe PK, Keating MA. Preputial unfurling to correct the buried penis. *J Ped Surg* 1986; 21: 1055.
25. Chuang JH. Penoplasty for buried penis. *J Pediatr Surg* 1995; 30:1256-1257.
26. Kon M. A rare complication following circumcision: the concealed penis. *J Urol* 1983; 130: 573.
27. Radhakrishnan J and Reys HM. Penoplasty for buried penis secondary to radical circumcision. *J Ped Surg* 1984; 19: 629.
28. Casale AJ, Beck SD, Cain MP, et al. Concealed penis in childhood: a spectrum of etiology and treatment. *J Urol* 1999; 162(3 Pt 2):1165-8.
29. Shepard GH, Wilson CS and Sallade RL. Webbed penis. *Plast Reconstr Surg*. 1980; 66: 453.
30. Johnson JH. Other penile abnormalities. In: Eckstein HB, Hohenfellner R, Williams DI; eds. *Surgical Pediatric Urology*. Philadelphia: W. B. Saunders Co; 1977: 406.
31. Radhakrishnan J, Razzaq A, Manickam K. Concealed penis. *Pediatr Surg Int* 2002; 18(8):668-72.
32. Gillett MD, Rathbun SR, Husmann DA, et al. Split-thickness skin graft for the management of concealed penis. *J Urol* 2005; 173(2): 579-82.
33. Devine CJ. Concealed and webbed penis, in Hinman F; ed. *Atlas of Pediatric Urologic Surgery*. Philadelphia, PA, Saunders; 1994:608.
34. Joseph VT. A new approach to the surgical correction of buried penis. *J Ped Surg* 1995; 30: 727.
35. Shapiro SR. Surgical treatment of buried penis. *Urology* 1987; 30: 551-559.
36. Bergeson PS, Hopkin RJ and Bailey RB. The inconspicuous penis. *Pediatrics* 1993; 92:794.
37. McGregor TB, Pike JG, Leonard MP. Pathologic and physiologic phimosis. *Can Fam Physician* 2007; 53:445-448.
38. Thonneau PF, Gandia P, Mieusset R. Cryptorchidism: incidence, risk factors, and potential role of environment; an update. *Journal of Andrology* 2003; 24:155-162.
39. Cortes D, Thorup JM, Beck BL, Visfeldt J. Cryptorchidism as a caudal developmental field defect. A new description of cryptorchidism associated with malformations and dysplasias of the kidneys, the ureters and the spine from T10 to S5. *APMIS* 1998; 106: 953-958.
40. Martinez-Frias ML, Bermejo E, Rodriguez-Pinilla E. Anal atresia, vertebral, genital, and urinary tract anomalies: a primary polytopic developmental field defect identified through an epidemiological analysis of associations. *Am J Med Genet* 2000; 95: 169-73.
41. Kogan SJ, Fertility in cryptorchidism. An overview. *Eur J Pediatr* 1987; 146:21-24.
42. Martin DC. Malignancy in the cryptorchid testis. *Urol Clin North Am* 1982; 9: 371 -376.
43. Ritzen EM, Bergh A, Bjerknes R, et al. Nordic consensus on treatment of undescended testes. *Acta Pædiatrica* 2007; 96: 638-643.
44. 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; eds. *Campbell-Walsh Urology*. Ninth Edition. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2007:3761-3798.
45. Hadziselimovic, F. Herzog, B. Treatment with a luteinizing hormone-releasing hormone analogue after successful orchiopexy markedly improves the chance of fertility later in life. *J Urol* 1997; 158: 1193-5.
46. Schwentner C, Oswald J, Kreczy A, et al. Neoadjuvant gonadotropin-releasing hormone therapy before surgery may improve the fertility index in undescended testes: a prospective randomized trial, *J Urol* 2005; 173: 974-977.
47. Dunkel L, Hirvonen V, Erkkilä K. Clinical aspects of male germ cell apoptosis during testis development and spermatogenesis. *Cell Death Differ* 1997; 4: 171-179.
48. Walsh TJ, Dall'Era MA, Croughan MS et al. Prepubertal orchiopexy for cryptorchidism may be associated with lower risk of testicular cancer. *Urol* 2007; 178: 1440-1446 .
49. Kayıkçı MA, Çam K, Akman RY, Erol A. Düzce ilinde ilköğretim çağındaki erkek çocuklarda dış genital organ anomali oranları. *Türk Üroloji Dergisi* 2005; 31 (1): 79-81.
50. Manoharan S, Samarakkody U, Kulkarni M, et al. Evidence-based change of practice in the management of unilateral inguinal hernia. *J Pediatr Surg* 2005; 40(7): 1163-6.
51. Glick PL, Boulanger S. Inguinal hernias and hydroceles. In:Grosfeld JL,O'Neill J, Coran A, et al; eds. *Pediatric surgery*. Philadelphia: Elsevier; 2006:1172-92.
52. Collins S, Ortenberg J, Roth C. Hydrocele and Hernia in Children. [Internet]. <http://www.emedicine.com>. (Article Last Updated: Jun 16, 2006) Cited on Aug 21st 2008. [about 21 screens]. Available from: <http://www.emedicine.com/ped/topic1037.htm>
53. Toki A, Watanabe Y, Sasaki K, et al. Adopt a wait-and-see attitude for patent processus vaginalis in neonates. *J Pediatr Surg* 2003; 38(9):1371-3.
54. Rowe MI, Copelson LW, Clatworthy HW. The patent processus vaginalis and the inguinal hernia. *J Pediatr Surg* 1969; 4(1):102-7.
55. van Wessel KJ, Simons MP, Plaisier PW, et al. The etiology of indirect inguinal hernias: congenital and/or acquired? *Hernia* 2003; 7(2):76-9.
56. Gong Y, Shao C, Sun Q, et al. Genetic study of indirect inguinal hernia. *J Med Genet* 1994;31(3):187-92.
57. Lloyd D. Inguinal and femoral hernia. In: Ziegler M, Azizkhan R, Weber T; (eds). *Operative pediatric surgery*. New York: McGraw-Hill; 2003: 543-54.
58. Luo CC, Chao HC. Prevention of unnecessary contralateral exploration using the silk glove sign (SGS) in pediatric patients with unilateral inguinal hernia. *Eur J*

- Pediatr 2007;166(7):667–9.
59. Erez I, Rathause V, Vacian I, et al. Preoperative ultrasound and intraoperative findings of inguinal hernias in children: a prospective study of 642 children. *J Pediatr Surg* 2002;37(6):865–8.
  60. Chen KC, Chu CC, Chou TY, et al. Ultrasonography for inguinal hernias in boys. *J Pediatr Surg* 1998;33(12):1784–7.
  61. Nicola P, Smith S, Simon E, Kenny J. Inguinal hernia and hydrocele. *Surgery (Oxford)* 2008; 26(7):307–309.
  62. Marulaiah M, Atkinson J, Kukkady A, et al. Is contralateral exploration necessary in preterm infants with unilateral inguinal hernia? *J Pediatr Surg* 2006;41(12):2004–7.
  63. Antonoff MB, Kreykes NS, Saltzman DA, et al. American Academy of Pediatrics section on surgery hernia survey revisited. *J Pediatr Surg* 2005;40(6):1009–14.
  64. Matsuda T, Muguruma K, Hiura Y, et al. Seminal tract obstruction caused by childhood inguinal herniorrhaphy: results of microsurgical reanastomosis. *J Urol* 1998;159(3):837–40.
  65. Friberg J, Fritjofsson A. Inguinal herniorrhaphy and sperm-agglutinating antibodies in infertile men. *Arch Androl* 1979;2(4):317–22.
  66. Ceylan H, Karakok M, Guldur E, et al. Temporary stretch of the testicular pedicle may damage the vas deferens and the testis. *J Pediatr Surg* 2003;38(10):1530–3.
  67. Abasiyanik A, Guvenc H, Yavuzer D, et al. The effect of iatrogenic vas deferens injury on fertility in an experimental rat model. *J Pediatr Surg* 1997;32(8):1144–6.
  68. Janik JS, Shandling B. The vulnerability of the vas deferens (II): the case against routine bilateral inguinal exploration. *J Pediatr Surg* 1982;17(5):585–8.
  69. Miltenburg DM, Nuchtern JG, Jaksic T, et al. Meta-analysis of the risk of metachronous hernia in infants and children. *Am J Surg* 1997;174(6):741–4.
  70. Akira Toki, Yasuhiro Watanabe, Kiyoshi Sasaki, et al. Ultrasonographic diagnosis for potential contralateral inguinal hernia in children *Journal of Pediatric Surgery* February 2003 38 (2): 224–226
  71. Powell RW: Intraoperative diagnostic pneumoperitoneum in pediatric patients with unilateral inguinal hernias: The Goldstein test. *J Pediatr Surg* 1985; 20:418–421
  72. Sozubir S, Ekingen G, Senel U, et al. A continuous debate on contralateral processus vaginalis: evaluation technique and approach to patency. *Hernia* 2006;10(1):74–8.
  73. Tamaddon H, Phillips JD, Nakayama DK. Laparoscopic evaluation of the contralateral groin in pediatric inguinal hernia patients: a comparison of 70- and 120-degree endoscopes. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2005;15(6):653–60.
  74. Katz DA. Evaluation and management of inguinal and umbilical hernias. *Pediatr Ann* 2001;30(12):729–35.
  75. Paulozzi L, Erickson D, Jackson R. Hypospadias trends in two US surveillance systems. *Pediatrics* 1997;100:831–4.
  76. Baskin LS, Colborn T, Himes K. Hypospadias and endocrine disruption: is there a connection? *Environ Health Perspect* 2001;109:1175–83.
  77. Chia SE. Endocrine disruptors and male reproductive function—a short review. *Int J Androl* 2000;23(Suppl 2):45–6.
  78. North K, Golding J. A maternal vegetarian diet in pregnancy is associated with hypospadias. The ALSPAC Study Team. *Avon Longitudinal Study of Pregnancy and Childhood. BJU Int* 2000; 85(1):107–13.
  79. Kristensen P, Irgens LM, Andersen A, et al. Birth defects among offspring of Norwegian farmers, 1967–1991. *Epidemiology* 1997;8(5):537–44.
  80. Weidner IS, Moller H, Jensen TK, et al. Cryptorchidism and hypospadias in sons of gardeners and farmers. *Environ Health Perspect* 1998;106(12):793–6.
  81. Garry VF, Schreinemachers D, Harkins ME, et al. Pesticide applicators, biocides, and birth defects in rural Minnesota. *Environ Health Perspect* 1996;104(4):394–9.
  82. Sonawane BR. Chemical contaminants in human milk: an overview. *Environ Health Perspect* 1995;103(Suppl 6):197–205.
  83. Suresh C, Sikka, Run Wang Endocrine disruptors and estrogenic effects on male reproductive axis *Asian J Androl* 2008; 10: 134–145
  84. Sharpe RM, Skakkebaek NE. Are oestrogens involved in falling sperm counts and disorders of the male reproductive tract? *Lancet* 1993;341(8857):1392–5.
  85. Toppari J, Larsen JC, Christiansen P, et al. Male reproductive health and environmental xenoestrogens. *Environ Health Perspect* 1996;104(Suppl 4):741–803.
  86. Sharpe RM, Skakkebaek NE. Testicular dysgenesis syndrome: mechanistic insights and potential new downstream effects *Fertil Steril* 2008; 89(Suppl 2): e33–e38.
  87. Hunt N, McHale S. Psychosocial aspects of andrologic disease *Endocrinol Metab Clin N Am* 2007; 36 : 521–531
  88. AAP G. Timing of elective surgery on the genitalia of male children with particular reference to the risks, benefits, and psychological effects of surgery and anesthesia. *American Academy of Pediatrics. Pediatrics* 1996;97(4):590–4.
  89. Atala A. Bioengineered tissues for urogenital repair in children *Pediatr Res* 2008; 63: 569–575.
  90. Akbay E, Cayan S, Doruk E. The prevalence of varicocele and varicocele-related testicular atrophy in Turkish children and adolescents. *BJU Int* 2000; 86: 490–493.
  91. Skoog SJ, Roberts KP, Goldstein M. The adolescent varicocele: what's new with an old problem in young pa-

- tients? Pediatrics 1997; 100:112-121.
92. Diamond DA. Adolescent varicocele: emerging understanding. BJU Int 2003; 92 : 48-51.
  93. Cayan S, Akbay E, Bozlu M. Diagnosis of pediatric varicoceles by physical examination and ultrasonography and measurement of the testicular volume: using the Prader orchidometer versus ultrasonography. Urol Int 2002; 69: 293-296.
  94. Riccabona M, Oswald J, Koen M. Optimizing the operative treatment of boys with varicocele: sequential comparison of 4 techniques. J Urol 2003; 169:666-668.
  95. Sayfan J, Siplovich L, Koltun L. Varicocele treatment in pubertal boys prevents testicular growth arrest. J Urol 1997;157:1456-1457.
  96. Podesta ML, Gottlieb S, Medel R Jr. Hormonal parameters and testicular volume in children and adolescents with unilateral varicocele: preoperative and postoperative findings. J Urol 1994; 152:794-797.