

Akut Skrotum

Seyithan Özyayın ©
Yusuf Hakan Çavuşoğlu ©

Acute Scrotum

öz

Amaç: Skrotumun şiş, ağrılı ve hiperemik hale gelmesine akut skrotum (AS) denir. AS olgularımızın tanı, tedavi ve takip sonuçlarının literatür eşliğinde değerlendirilip sunulması amaçlanmıştır.

Yöntem: Mayıs 2005-Temmuz 2007 arasında kliniğimize AS nedeniyle başvuran 38 olgunun dosyaları geriye dönük olarak incelendi.

Bulgular: Olguların en küçüğü 7 günlük en büyüğü 16 yaşındaydı. On üçü (%34,2) testis torsiyonu (TT), 16'sı (%42,1) epididimo-orşit (EO), 5'i (%13,1) apendiks torsiyonu (AT), 2'si (%5,2) akut idiyopatik skrotal ödem (AISÖ), 1'i (%2,6) enfekte epididim kisti (EEK), 1'i (%2,6) travmatik skrotal hematoma (TSH)'du. Olguların 29'una (%76,3) doppler ultrasonografi (DU) yapıldı. Dokuzu (%23,7) DU yapılmadan ameliyata alındı. Bunların 4'ü (%44,4) TT, 2'si (%22,2) EO, 3'ü AT (%33,3) olarak saptandı. On üç TT olgusunun 4'ü yenidoğan iken 5'inde inmemiş testis bulgusu mevcuttu. Ameliyat edilenlerin 5'i (%38,4) ekstrasvajinal, 8'i (%61,5) intravajinaldi. Yedisine (%53,8) orşiektomi, 6'sine (%46,1) detorsiyon ve testis fiksasyonu yapıldı. Ancak bunların 3'ünün (%50) atrofiye gittiği belirlendi. EO olgularında %18,7 oranında idrar yakınması bulguları mevcutken hiçbirinin idrar kültüründe üreme olmadı ve üriner ultrasonografilerinde ek patoloji saptanmadı. Ayrıca EO %31,2 oranında sistemik bir enfeksiyona eşlik etmekteydi. AT olgularının yalnızca birinde (%20) mavi nokta bulgusu saptanırken, dördü (%80) testis, biri (%20) epididim AT idi.

Sonuç: Ayrıntılı bir öykü, fizik muayene ve görüntüleme yöntemleriyle AS ayırıcı tanısı çoğunlukla olasıdır ancak tetkikler uzun zaman alacaksa hastanın doğrudan ameliyata alınması testisin kurtarılması açısından kritik öneme sahiptir.

Anahtar kelimeler: Akut skrotum, testis torsiyonu, epididimo-orşit, apendiks torsiyonu

ABSTRACT

Objective: Swollen, painful and hyperemic scrotum is called acute scrotum (AS). The aim of this study was to evaluate the results of diagnosis, treatment and follow-up of AS patients in the light of the literature.

Method: The records of 38 cases who were admitted to our clinic with AS between May 2005 and July 2007 were reviewed retrospectively.

Results: The youngest, and the oldest of the patients were 7, and 16 16 years of age, respectively. Study population consisted of 13 (34.2%) testicular torsion (TT), 16 (42.1%) epididymo-orchitis (EO), 5 (13.1%) appendix torsion (AT), 2 (5.2%) acute idiopathic scrotal edema (AISE) 1 (2.6%) infected epididymal cyst (IEC) and 1 (2.6%) traumatic scrotal hematoma (TSH) patient. Doppler ultrasonography (DU) was performed in 29 (76.3%) patients. Nine (23.7%) patients were operated without DU that consisted of 4 (44.4%) TT, 2 (22.2%) EO and 3 AT (33.3%) patients. Four of the 13 TT cases were neonates and 5 had undescended testis. Five of these operated patients (38.4%) had extravaginal and 8 (61.5%) intravaginal TTs. Orchiectomy was performed (53.8%) in 7, and detorsion and testicular fixation in 6 (46.1%) patients were performed. However, 3 (50%) of these operated testes were atrophied. Urinary symptoms were not observed in 18.7% of patients with EO and urinary ultrasonography did not show any additional pathology. In addition, EO was associated with a systemic infection in 31.2% of the cases. Blue dot sign was detected in only one case with AT, and ATs were related to testicular (n=4; 80%), and epididymal pathologies (n=1: 20%).

Conclusion: A detailed history, physical examination, and imaging modalities are often possible for the differential diagnosis of AS, but if the results of the tests will be obtained after a long time, the prompt operation of the patient is critical to the recovery of the testis.

Keywords: Acute scrotum, testicular torsion, epididymo-orchitis, torsion of the appendix

Alındığı tarih: 17.12.2018

Kabul tarihi: 18.03.2019

Yayın tarihi: 30.05.2019

Seyithan Özyayın

SBÜ. Ankara Dr. Sami Ulus Kadın
Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Ankara - Türkiye

✉ seyithanozyayin@gmail.com

ORCID: 0000-0003-1964-903X

Y. H. Çavuşoğlu 0000-0002-1300-9376

SBÜ. Ankara Dr. Sami Ulus Kadın
Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Ankara - Türkiye

GİRİŞ

Akut skrotum (AS), şiddeti değişebilen skrotal ağrı, kızarıklık ve şişlikle seyreden hızlı değerlendirilip tanı

konulması gereken önemli bir durumdur. AS birçok nedenle ortaya çıkabilmektedir; Testis Torsiyonu (TT), Epididimo-Orşit (EO), Apendiks Torsiyonu (AT), Travmatik Skrotal Hematom (TSH), İnkarsere İnguinal



© Telif hakkı İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne aittir. Logos Tıp Yayıncılık tarafından yayınlanmaktadır. Bu dergide yayınlanan bütün makaleler Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

© Copyright İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Research and Training Hospital. This journal published by Logos Medical Publishing. Licensed by Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

Herni, Hidrozel, Testis Tümörü/Tümör içine kanama, Varikosel, Akut İdiopatik Skrotal Ödem (AİSÖ), Henoch Schönlein Purpurası (HSP), lösemik infiltrasyon, skrotal yağ nekrozu ve böcek sokması gibi ⁽¹⁻⁶⁾.

TT en sık görülen AS nedeni olmamakla birlikte, sonuçları açısından en önemli olanıdır. Eğer acil cerrahi girişim yapılmazsa, spermatik korddaki torsiyon ile birlikte spermatik damarlarda oluşan obstrüksiyon ve ardından testisin nekrozu kaçınılmaz olur ^(1,6).

Çalışmada, kliniğimize başvuran 38 AS olgusunun tanı, tedavi ve takip sonuçlarının literatür eşliğinde değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Hastanemiz Etik Kurulu'ndan alınan onay ile kliniğimize AS tanısıyla başvuran olguların dosyaları geriye dönük olarak incelendi. Yaş, yakınma, taraf, yakınmalarının ne zaman ve nasıl başladığı, fizik muayene bulguları, tanı, tedavi ve takipleri ile başvuru mevsimi, daha önce benzer tablo geçirip geçirmediği, eşlik eden lokal ya da sistemik bulgular ile ameliyat notlarından torsiyone testisin intra veya ekstra-vajinal mi olduğu, kaç tur döndüğü, testisin nekroze olup olmadığı, skrotal apse varlığı, detorsiyone edilen testisin canlılığına göre orşiektomi mi yoksa orşiopeksi/testis fiksasyonu mu yapıldığı, karşı testisin belirlenip belirlenmediği ayrıntılı olarak irdelendi. EO olgularında ek üriner patoloji açısından daha sonra yapılan ultrasonografi raporları incelendi ve sonuçlar not edildi.

BULGULAR

Otuz sekiz olgunun 13'ü (%34,2) TT, 16'sı (%42,1) EO, 5'i (%13,1) AT, 2'si (%5,2) AİSÖ, 1'i (%2,6) EEK, 1'i (%2,6) TSH'du. Olguların en küçüğü 7 günlük en büyüğü 16 yaşında idi. Etkilenen taraf olarak bakıldığında çoğunlukla sağ tarafta geliştiği saptandı; TT %53,8, EO %56,2, AT %60 (Tablo 1).

Tablo 1. Akut skrotumun geliştiği taraf.

	Sağ	Sol	Bilateral
TT	7/13 %53,8	6/13 %46,1	0/13 %0
EO	9/16 %56,2	7/16 %43,7	0/16 %0
AT	3/5 %60	2/5 %40	0/5 %0
AİSÖ	0/2 %0	½ %50	½ %50
EEK	0/1 %0	1/1 %100	0/1 %0
TSH	1/1 %100	0/1 %0	0/1 %0

Olguların yakınma ve başvuru süreçleri irdelendiğinde, TT; 34,3, EO; 40,3, AT; 27 saat ortalama ile başvurduğu, skrotal ağrının daha yüksek oranda AT, şişliğin TT ve AT, kızarıklığın ise EO saptandığı belirlendi. Karın ağrısı, bulantı-kusma TT ve AT saptanırken, ateş ve idrar yakınmaları EO mevcuttu. Travma sonrası semptomların başlaması ile daha önce benzer atak geçirme öyküsü TT olgularında %7,6 oranında saptandı (Tablo 2).

Fizik muayenede ödem, hassasiyet ve hiperemi çoğunlukla mevcutken, etkilenen tarafta inmemiş testis varlığı %38,4 ile TT ve %20 oranında AT saptandı. Testisin yukarıya doğru elevasyonu ile ağrının azalmaması (Prehn bulgusu) TT olgularda %100 oranında saptandı. Yine testisin yüksek veya transvers duruşu TT %53,8, AT %20 oranında belirlenirken epididimin öne doğru yer değiştirmesi TT %7,6, AT %20 olarak bulundu. Kremaster refleksi yokluğu; TT ve AİSÖ olgularında %100 oranında belirlendi. Mavi nokta (blue dot) bulgusu AT olgularının %20'sinde saptandı. Üst solunum yolları enfeksiyonu (ÜSYE) ve Akut Gastroenterit (AGE) gibi sistemik hastalıklar %31,2 oranında EO, %20 oranında AT olgularına eşlik etmekteydi (Tablo 3).

Tablo 2. Başvuru süresi ve yakınmaları.

	TT (n=13)	EO (n=16)	AT (n=5)	AİSÖ (n=2)	EEK (n=1)	TSH (n=1)
Ortalama başvuru saati	34,3 saat (6-192)	40,3 saat (3-168)	27 saat (3-48)	3 saat	72 saat	36 saat
Skrotal ağrı	9/13 %69,2	15/16 %93,7	5/5 %100	2/2 %100	1/1 %100	1/1 %100
Şişlik	13/13 %100	13/16 %81,2	5/5 %100	2/2 %100	0/1 %0	1/1 %100
Kızarıklık	10/13 %76,9	14/16 %87,5	3/5 %60	2/2 %100	1/1 %100	0/1 %0
Karın ağrısı	2/13 %15,3	1/16 %6,2	2/5 %40	0/2 %0	0/1 %0	0/1 %0
Bulantı-kusma	5/13 %38,4	0/16 %0	1/5 %20	0/2 %0	0/1 %0	0/1 %0
Ateş	0/13 %0	4/16 %25	0/5 %0	0/2 %0	0/1 %0	0/1 %0
İdrar yakınması	0/13 %0	3/16 %18,7	0/5 %0	0/2 %0	0/1 %0	0/1 %0
Travma öyküsü	1/13 %7,6	0/16 %0	0/5 %0	0/2 %0	0/1 %0	0/1 %0
Benzer atak öyküsü	1/13 %7,6	0/16 %0	0/5 %0	0/2 %0	0/1 %0	0/1 %0

Tablo 3. Fizik muayene bulguları.

	TT (n=13)	EO (n=16)	AT (n=5)	AİSÖ (n=2)	EEK (n=1)	TSH (n=1)
Ödem	10/13 %76,9	13/16 %81,2	5/5 %100	2/2 %100	1/1 %100	0/1 %0
Hiperemi	10/13 %76,9	14/16 %87,5	3/5 %60	2/2 %100	1/1 %100	0/1 %0
Hassasiyet	10/13 %76,9	15/16 %93,7	5/5 %100	2/2 %100	1/1 %100	1/1 %100
İnmemiş testis (etkilenen tarafta)	5/13 %38,4	0/16 %0	1/5 %20	0/2 %0	0/1 %0	0/1 %0
Elevasyonla ağrının azalmaması	13/13 %100	5/16 %31,2	2/5 %40	1/2 %50	0/1 %0	1/1 %100
Testisin yüksek/transvers duruşu	7/13 %53,8	0/16 %0	1/5 %20	0/2 %0	0/1 %0	0/1 %0
Epididimin öne yer değişikliği	1/13 %7,6	0/16 %0	1/5 %20	0/2 %0	0/1 %0	0/1 %0
Kremaster refleksi yokluğu	13/13 %100	3/16 %18,7	2/5 %40	2/2 %100	0/1 %0	0/1 %0
Mavi nokta varlığı	0/13 %0	0/16 %0	1/5 %20	0/2 %0	0/1 %0	0/1 %0
Diğer bulgular (ÜSYE/AGE..)	0/13 %0	5/16 %31,2	1/5 %20	0/2 %0	0/1 %0	0/1 %0

Tablo 4. Başvuru mevsimi.

	TT	EO	AT	AİSÖ	EEK	TSH
Sonbahar	3/13 %23	7/16 %43,7	1/5 %20	0/2 %0	1/1 %100	1/1 %100
Kış	1/13 %7,6	4/16 %25	1/5 %20	0/2 %0	0/1 %0	0/1 %0
İlkbahar	4/13 %30,7	3/16 %18,7	3/5 %60	½ %50	0/1 %0	0/1 %0
Yaz	5/13 %38,4	2/16 %12,5	0/5 %0	½ %50	0/1 %0	0/1 %0

Tablo 5. Doppler US yapılanlar olgular.

	TT (n=9)	EO (n=14)	AT (n=2)	AİSÖ (n=2)	EEK (n=1)	TSH (n=1)
Testis kanlanması normal/artmış	0/9 %0	14/14 %100	2/2 %100	2/2 %100	1/1 %100	1/1 %100
Testis kanlanması azalmış	9/9 %100	0/14 %0	0/2 %0	0/2 %0	0/1 %0	0/1 %0

Tablo 6. TT olguların tanı-tedavi-takipleri.

TT	Doppler US yapılan	Doppler US yapılmayan	Ekstravajinal torsiyon	İntravajinal torsiyon	Orşiektomi	Detorsiyon+ Fiksasyon+	Takipte sorunsuz seyreden	Takipte atrofi gelişen
n=13 %100	9/13 %69,2	4/13 %30,7	5/13 %38,4	8/13 %61,5	7/13 %53,8	6/13 %46,1	3/6 %50	3/6 %50

TT olgularının çoğunlukla (%38,4) yaz aylarında, EO (43,7) sonbahar, AT (%60) ilkbahar mevsiminde başvurduğu belirlendi (Tablo 4).

Klinik durumuna göre 38 hastamızın 29'una (%76,3) DU yapıldı (Tablo 5).

DU yaptırmanın testis canlılığı açısından zaman kaybı olacağı düşünülerek muayene bulgularına göre acil ameliyat edilen 9 hastanın; 4'ü (%44,4) TT, 2'si (%22,2) EO, 3'ü AT (%33,3) olarak saptandı.

On üç TT olgusunun 4'ü DU yapılmadan 9'u DU sonucu ile ameliyat edildi. Ameliyatta 7'sine (%53,8) orşiektomi, 6'sına (%46,1) detorsiyon + testis fiksasyonu yapıldı. Detorsiyon yapılanların yarısında atrofi gelişti (Tablo 6).

On altı EO olgusunun 8'inin DU; testiste kanlanma artışı var denilmesine karşın opere edildi. Yüzde 81,2 oranında CRP yüksekliği saptandı, hiçbir olgunun idrar kültüründe üreme olmadı ve yapılan ürener ultrasonografide ek patolojik bulgu saptanmadı. Takiplerinde hiçbir olguda sorunla karşılaşılmadı.

Beş AT olgusunun birinde (%20) mavi nokta (blue dot) bulgusu mevcuttu. Üçüne DU yapılmadan tümüne ameliyat yapıldı, 4'ünde testis AT, 1'inde epididim AT saptandı. Beşinin de takipleri sorunsuz olarak devam etmektedir.

TARTIŞMA

AS farklı nedenlerle karşımıza çıkabilmektedir, ancak TT, zaman yitirildiği takdirde testisin canlılığını kaybetmesine yol açacağından bu olası tanının doğrulanması veya ekarte edilmesi son derece önemlidir. Hangi yaşta olursa olsun skrotal ağrı, şişlik ve hipermi ile başvuran her çocuğun hızla testis torsiyonu açısından değerlendirilmesi gerekir. Testisin torsiyone kaldığı süre uzadıkça testisin kurtarılma olasılığı giderek azaldığından TT hızlı müdahale gerektiren cerrahi acillerdendir. Bununla birlikte, özellikle yakınmaları 12 saatin altında olan olgularda önerilen torsiyon ön tanısı daha ağır basmaktaysa tetkiklerle vakit kaybetmeden eksplorasyonun yapılmasıdır^(7,8).

Bu bağlamda 9 olgumuz DU yapılmadan acil ameliyata alındı. Bunların 4'ü (%44,4) TT, 2'si (%22,2) EO, 3'ü

AT (%33,3) olarak belirlendi.

TT sıklıkla 13-16 yaş ve daha az oranda yenidoğan döneminde, EO daha çok puberte öncesi, AT ise 11 yaş civarında pik yaptığı bildirilmektedir ^(7,9-11). Serimizde, TT olgularının %30,7'si yenidoğan döneminde olmak üzere %84,6'sı 1 yaş altında idi. EO olgularımızın %43,7'si 6 yaşından küçük olmak üzere %87,4'ü puberte öncesindeydi. AT olgularımızın %80'i 7-9 yaş arasında, %20'si 13 yaş üstündeydi.

Çalışmalarda, TT daha çok solda, EO ise sağda görülmektedir ^(10,12,13). Serimizde hem TT (%53,8) hem de EO (%52,6) daha çok sağ tarafta idi.

Kliniğimize başvuran olguların 29'una (%76,3) DU yapılmıştı. DU sonucu testis ve çevresinde kanlanmanın arttığı şeklinde raporlanan 14 olgunun 6'sına; yüksek skrotal hassasiyet ve artmış hiperemi nedeniyle eksplorasyon yapıldı, ancak yine de EO olduğu saptandı. Diğer 8 olgunun medikal tedavi ile takipleri sorunsuz seyretti. Yine DU sonucu AT olarak raporlanan ancak opere edilen iki olgunun AT olduğu, DU sonucu testis kanlanması yoktur diye raporlanan dokuz hastanın eksplorasyonunda da TT oldukları belirlendi. Literatürde DU etkinliği ile ilgili yüksek oranlar bildirilmesine ⁽¹⁴⁻²²⁾ paralel olarak bizim olgularımızda da %100 oranında doğru sonuç verdiği gözlemlendi.

İnmemiş testis, torsiyona neden olabilmektedir ⁽³⁾. Kliniğimizde de TT nedeniyle opere edilen olguların 5'inde (%38,4) inmemiş testis bulgusu mevcuttu. Başka bir çalışmada da, inmemiş testisin yalnızca TT için değil, epididimis anomalisine neden olduğundan epididim torsiyonu için de önemli bir predispozisyon oluşturduğu belirtilmektedir ⁽²³⁾.

Yenidoğan dönemi testis torsiyonlarının çoğunluğunu intrauterin testis torsiyonu oluşturur ki aile, skrotal kitlenin doğduğundan beri var olduğunu belirtir. Postnatal TT daha az oranda görülür ve doğumdan hemen sonra torsiyone olan testis aile

tarafından birkaç gün sonra fark edilmektedir ⁽³⁾. TT olgularımızın 4'ü (%30,7) yenidoğandı. İki aile tarafından doğduğundan beri skrotal kitle olarak fark edilip, 7. ve 8. günde getirilmişken, diğer ikisi şişliğin 3. ve 8. günde fark edilmesiyle 8. ve 15. günde getirilmişti.

Soğuk havalarda, TT için predispozan bir etken olabilmektedir ^(3,24), ancak TT olgularımızın mevsimsel dağılımı %7,6 kış, %23 sonbahar, %30,7 ilkbahar ve %38,4 yaz şeklinde belirlendi. Bu uyumsuzluğun serimizdeki yenidoğan sayısının fazlalığından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Travma sonrası torsiyonun %25 oranında başlayabildiği, TT olguların öyküsünde daha önce de benzer atakların olduğu bildirilmesine karşın, serimizde birer olguda (%7,6) saptandı.

Çalışmalarda farklı değerlerde bildirilen TT olgularında bulantı-kusmanın eşlik etme oranı ^(7,25,26) olgularımızda %38,4 olarak belirlenmiş olup yine karın ağrısı, halsizlik, iştahsızlık gibi diğer sistemik bulgular %15,3 olarak bulundu.

Çiftçi ve ark.'nın ⁽¹⁷⁾ AS ayırıcı tanısında klinik belirteçlerle ilgili çalışmasında torsiyone testisin elevasyonu ile ağrının değerlendirilmesi on üç TT olgumuzun 11'i bir yaş altı olduğundan yalnızca iki hastada yapılabildi ve beklenildiği gibi ağrının azalmadığı saptandı. Yine torsiyone testisin %83 oranında skrotumda transvers veya yüksek duruşlu olduğu bildirilmesine karşın, değerlendirilen olgularımızın ancak %50'sinde bu bulgu saptandı. Ayrıca beklenen krameter refleksinin alınamaması bizim de tüm olgularımızda negatif olarak belirlendi.

Testisin canlılığı, testisin torsiyone kalma süresine ve derecesine bağlıdır ancak torsiyonun sıkı ya da gevşek olması da önemli bir etkidir ⁽²⁷⁾. Serimizde yakınmalarının başlamasından 8 saat sonra başvuran 2 olgunun ameliyatında, 1'inin gevşek olarak iki tur, diğerinin ise sıkı olarak bir tur döndüğü saptandı. İlki

detorsiyone edilince testis kanlanması daha iyi olduğu görüldü ve bunun üzerine testis fiksasyonu yapılarak takibe alındı ki sorunsuz olarak kontollere gelmektedir. Ancak, diğeri detorsiyone edildikten sonra da nekrotik görünümü değişmediğinden orşiektomi yapıldı. Yine 12 saatten uzun sürmüş öyküyle başvurmuş TT 4 olgumuzun testisleri detorsiyon edildikten sonra kanlanması daha iyi olduğu düşünülüp fiksasyon yapıldı. Ancak takiplerinde ikisinin atrofiye gittiği belirlendi.

Yenidoğan ve inmemiş testisli olgular hariç genellikle TT intravajinaldir. İntravajinal torsiyonlarda Bell Clapper Deformitesi olduğu gerekçesiyle karşı testiste de %12-43 oranında torsiyon gelişebildiği bildirilmektedir ^(3,9,15). Bu nedenle serimizde biri hariç tüm olgularımıza karşı testis fiksasyonu uygulandı. Skrotal apse nedeniyle karşı taraf fiksasyonu üç hafta sonrasına ertelenen tek olgumuz postoperatif birinci haftasında torsiyon ile başvurdu. Yenidoğan dört olgumuzun tümünde torsiyon ekstrasvajinal olarak bulunurken, inmemiş testisli beş olgumuzun birinde (%20) torsiyon, intravajinal olarak saptandı.

EO olgularına disüri, pollaküri, bakteriüri gibi idrar yolu enfeksiyonu bulgularının eşlik edebildiği ve alınan idrar kültüründe üreme olabildiğini bildiren çalışmalara ^(28,29) paralel olarak serimizde de on altı olgunun 3'ünde (%18,7) benzer bulgular saptanmış ancak alınan idrar kültürlerinde üreme saptanmamıştır. CRP yüksekliği serimizde %81,2 olarak bulunmuş olup, literatürle uyumluluk içindedir. Yine bildirilen sistemik enfeksiyon (ÜSYE, AGE) ile EO birlikteliği serimizde 5 olguda (%31,2) saptanmıştır. Aynı çalışmada özellikle prepubertal EO olgularının üriner sistem anomalisine sekonder ortaya çıkabileceğine karşın olgularımıza yapılan üriner ultrasonografi normal olarak raporlanmıştır.

Literatürde bildirilen AT olgularının %92'sinin testis, %7'sinin epididim apendiksi olduğu ⁽³⁰⁻³²⁾ serimizde %80 olarak testis, %20 olarak epididim apendiksi olarak belirlendi.

Serimizde saptanan diğer AS nedenleri olan AİSÖ, EEK ve TSH olgularımızın %2,6-5,2'sini oluşturmaktaydı.

Sonuç olarak, günümüz teknolojisi ve artan radyolojik deneyim ile AS ayırıcı tanısı için doğru sonuca ulaşmak çoğunlukla olasıyken, testis canlılığı açısından tetkik yaptırmak zaman alacaksa doğrudan ameliyata almak hâlâ önemini ve önceliğini korumaktadır.

Etik Kurul Onayı: SBÜ. Ankara Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (30.11.2017 / B10415M4060017).

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışmada maddi destek almadıklarını açıklamışlardır.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastaların ebeveynlerinden alınmıştır.

Ethics Committee Approval: SBU Ankara Sami Ulus Maternity, Child Health and Diseases Training and Research Hospital Ethics Committee approval was obtained (30.11.2017 / B10415M4060017).

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from the parents of the patients who participated in this study.

KAYNAKLAR

1. Kılıç N, Balkan E. Çocuklarda akut skrotum patolojileri, Güncel Pediatri 2004;2:122-5.
2. Noseworthy J. Testikuler torsion, Pediatric Surgery. Third edition; 674-680.
3. Başaklar AC. Akut skrotum, bebek ve çocukların cerrahi ve ürolojik hastalıkları. 2. Cilt; 1753-64.
4. Hutson JM. Undescended testis, torsion and varicocele, Pediatric Surgery. Sixth edition Vol 2; 1193-14.
5. Tillet JW, Elmore J, Smith EA. Torsion of an indirect

- hernia sac within a hydrocele causing acute scrotum: case report and review of the literature, *Ped Surg Int*. 2006 Dec; 22(12):1025-7.
<https://doi.org/10.1007/s00383-006-1708-6>
6. Çavusoglu YH, Karaman A, Karaman I, Erdogan D, Arslan MK, Varlikli O, et al. Acute scrotum - etiology and management, *Indian J Pediatr*. 2005 Mar; 72(3):201-3.
<https://doi.org/10.1007/BF02859255>
 7. Kadish HA, Bolte RG, A Retrospective review of pediatric patients with epididymitis, testicular torsion and torsion of testicular appendages, *Pediatrics*. 1998 Jul; 102(1pt1):73-76
<https://doi.org/10.1542/peds.102.1.73>
 8. Lewis AG, Bukowski TP, Jarvis PD, Wacksman J, Sheldon CA. Evaluation of acute scrotum in the emergence department, *J Pediatr Surg*. 1995 Feb; 30(2):277-81.
[https://doi.org/10.1016/0022-3468\(95\)90574-X](https://doi.org/10.1016/0022-3468(95)90574-X)
 9. Gatti JM, Patrick Murphy J, Current management of the acute scrotum, *Semin Pediatr Surg*. 2007 Feb;16(1):58-63
<https://doi.org/10.1053/j.sempedsurg.2006.10.008>
 10. Ben-Chaim J, Leibovitch I, Ramon J, Winberg D, Goldwasser B. Etiology of acute scrotum at surgical exploration in children, adolescents and adults, *Eur Urol*. 1992;21(1):45-7.
<https://doi.org/10.1159/000474799>
 11. Andersen L, Wille-Jorgensen PA. Torsion of the testis. A 5-year material, *Scand J Urol Nephrol*. 1990;24(2): 91-3.
<https://doi.org/10.3109/00365599009180370>
 12. Van Glabeke E, Khairouni A, Larroquet M, Audry G, Gruner M. Acute scrotal pain in children: results of 543 surgical explorations, *Pediatr Surg Int*. 1999 Jul; 15(5-6):343-57.
<https://doi.org/10.1007/s003830050598>
 13. Mushtaq I, Fung M, Glasson MJ. Retrospective review of paediatric patients with acute scrotum, *ANZ J Surg*. 2003 Jan-Feb; 73(1-2):55-8.
<https://doi.org/10.1046/j.1445-2197.2003.02612.x>
 14. Murphy FL, Fletcher L, Pease P. Early scrotal exploration in all cases is the investigation and intervention of choice in the acute paediatric scrotum, *Pediatr Surg Int*. 2006 May; 22(5):413-6.
<https://doi.org/10.1007/s00383-006-1681-0>
 15. Vijayaraghavan SB. Sonographic differential diagnosis of acute scrotum: real-time whirlpool sign, a key sign of torsion, *J Ultrasound Med*. 2006 May; 25(5):563-574
<https://doi.org/10.7863/jum.2006.25.5.563>
 16. Gronski M, Hollman AS. The acute paediatric scrotum: the role of colour doppler ultrasound. *Eur J Radiol*. 1998 Jan; 26(2):183-293.
[https://doi.org/10.1016/S0720-048X\(97\)00094-6](https://doi.org/10.1016/S0720-048X(97)00094-6)
 17. Ciftci AO, Senocak ME, Tanyel FC, Buyukpamukcu N, Clinical predictors for differential diagnosis of acute scrotum. *Eur J Pediatr Surg*. 2004 Oct; 14(5):333-8.
<https://doi.org/10.1055/s-2004-821210>
 18. Schalamon J, Ainoedhofer H, Schleeff J, Singer G, Haxhija EQ, Höllwarth ME. Management of acute scrotum in children-the impact doppler ultrasound. *J Pediatr Surg*. 2006 Aug; 41(8):1377-80.
<https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2006.04.026>
 19. Kalfa N, Veyrac C, Baud C, Couture A, Averous M, Galifer RB. Ultrasonography of the spermatic cord in children with testicular torsion: impact on the surgical strategy. *J Urol*. 2004 Oct; 172(4pt2):1692-5.
<https://doi.org/10.1097/01.ju.0000138477.85710.69>
 20. Burks DD, Markey BJ, Burkhard TK, Balsara ZN, Haluszka MM, Canning DA. Suspected testicular torsion and ischemia: evaluation with color doppler sonography, *Radiology*. 1990 Jun; 175(3):815-21.
<https://doi.org/10.1148/radiology.175.3.2188301>
 21. Weber DM, Rösslein R, Fliegel C. Color doppler sonography in the diagnosis of acute scrotum in boys. *Eur J Pediatr Surg*. 2000 Aug; 10(4):235-41.
<https://doi.org/10.1055/s-2008-1072366>
 22. Baker LA, Sigman D, Mathews RI, Benson J, Docimo SG. An analysis of clinical outcomes using color doppler testicular ultrasound for testicular torsion, *Pediatrics*. 2000 Mar; 105(3pt1):604-7.
<https://doi.org/10.1542/peds.105.3.604>
 23. Brisson P, Feins N, Patel H, Torsion of the epididymis, *J Pediatr Surg*. 2005 Nov; 40(11):1795-7.
<https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2005.07.006>
 24. Mbibu NH, Maitama HY, Ameh EA, Khalid LM, Adams LM. Acute scrotum in Nigeria: an 18-year review. *Trop Doct*. 2004 Jan;34(1):34-6.
<https://doi.org/10.1177/004947550403400117>
 25. Singh S, Adivarekar P, Karmarkar SJ. Acute scrotum in children: a rare presentation of acute, non-perforated appendicitis, *Pediatr Surg Int*. 2003 Jun; 19(4):298-9.
<https://doi.org/10.1007/s00383-002-0854-8>
 26. Melekos MD, Asbach HW, Markou SA. Etiology of acute scrotum in 100 boys with regard to age distribution, *J Urol*. 1988 May; 139(5):1023-5.
[https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)42756-X](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)42756-X)
 27. Scott JH 3rd, Harty JI, Howerton LW. The management

- of testicular torsion in the acute pediatric scrotum. *J Urol*. 1983 Mar; 129(3):558-60.
[https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)52236-3](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)52236-3)
28. Kass EJ, Lundak B. The acute scrotum. *Pediatr Clin North Am*. 1997;44(5):1251-66.
[https://doi.org/10.1016/S0031-3955\(05\)70556-3](https://doi.org/10.1016/S0031-3955(05)70556-3)
29. Siegel A, Snyder H and Duckett JW. Epididymitis in infants and boys: Underlying urogenital anomalies and efficiency of imaging modalities. *J Urol*. 1987;138: 1100-3.
[https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)43514-2](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)43514-2)
30. Rolnick D, Kawanove S, Szanto P, et al. Anatomical incidence of testicular appendages. *J Urol* 1968;100: 755-8.
[https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)62618-1](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)62618-1)
31. Sheldon CA. Undescended testis and testicular torsion. *Surg Clin North Am*. 1985;65(5):1303-29.
[https://doi.org/10.1016/S0039-6109\(16\)43741-2](https://doi.org/10.1016/S0039-6109(16)43741-2)
32. Skoglund RW, McRoberts JW, Ragde H. Torsion of testicular appendages: Presentation of 43 new cases and a collective review. *J Urol*. 1970;104:604-7.
[https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)61792-0](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)61792-0)