

ÇOCUKLUK ÇAĞI AKUT SKROTUM OLGULARINDA TANI VE TEDAVİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: 5 YILLIK DENEYİMİMİZ

Evaluation of Diagnosis and Treatment in Childhood Acute Scrotum: Our 5-Year Experience

Hülya İPEK¹ (0000-0002-3496-8939), Gül DOĞAN² (0000-0002-3281-9323)

ÖZET

Amaç: Akut skrotum önemli bir klinik durum olup, nedenleri arasında epididimit, epididimo-orşit, spermatik kordonun torsiyonu ve testiküler uzantıların torsiyonu sayılabilir. Görüntüleme yöntemleri ile akut skrotumun erken, doğru tanı ve tedavisi çok önemlidir. Biz bu çalışmada; intraskrotal patolojilerin nedenlerinden olan testis torsiyonu ve epididimo-orşit tanısı almış hastaları geriye dönük olarak değerlendirmeyi ve renkli doppler ultrasonografi etkinliğini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya, akut skrotum tanısı almış, yaşları 10 ay-17 yaş arası olan ve izole skrotal ağrı ile başvuran 94 hasta dahil edildi. Hastaların tüm tıbbi detayları, yaşı, ağrı başlangıcı, anemnezi ve renkli doppler Ultrasonografi sonucu hastaya yapılan müdahaleler kayıt altına alınmış olup, bu kayıtlar çalışma amacıyla kullanıldı.

Bulgular: Hastaların yaş aralığı 10 ay-17 yaş arasında olup ortalama yaş 11.9 ± 4.4 yıl idi. Tüm hastalara renkli doppler USG görüntüleme yöntemi uygulandı ve en önemli parametre olarak testis ve epididim kanlanmasında azalma kabul edildi. Hastaların 48'inde (%51,1) sağ tarafta, 46'sında ise sol tarafta (%48,9) ağrı mevcuttu. Olguların 40'ı (%42,6) testis torsiyonu, 54'ü (%57,4) ise orşit tanısı aldı. Renkli doppler ultrasonografi ile torsiyon vakalarında, anlamlı bir şekilde kanlanmada azalma ve ekojenite artışı olduğu belirlendi.

Sonuç: Akut skrotum çocuklarda acil müdahale gerektiren bir klinik durumdur. Bununla birlikte, akut skrotuma neden olan birçok patoloji mevcuttur. Akut skrotum vakalarında, ayırıcı tanının zamanında ve doğru olarak yapılabilmesi, olası testis kaybını önleyebilir ve gereksiz cerrahi müdahaleyi engelleyebilir. Bunun için günümüzde kullanım kolaylığı olan ve non-invaziv bir metot olan renkli doppler USG tercih edilmelidir.

Anahtar kelimeler: Çocuk; testis; akut skrotum

ABSTRACT

Objective; Acute scrotum is an important clinical condition. Various clinical condition such as epididymitis, epididymo-orchitis, torsion of the spermatic cord and torsion of testicular extensions causes acute scrotum. Early, accurate diagnosis and treatment of acute scrotum with imaging methods is very important. In this study; we aimed to retrospectively evaluate the patients diagnosed with testicular torsion and epididymo-orchitis and determine the effectiveness of doppler ultrasonography.

Material-Method: The study included 94 patients with acute scrotum who were aged between 10-17 years and presented with isolated scrotal pain. All medical details, age, onset of pain, anemia and the results of color doppler ultrasonography were recorded.

Results: The age range of the patients ranged from 10 months to 17 years with a mean age of 11.9 ± 4.4 years. Color doppler US imaging was applied to all patients and the decrease in the blood supply of testis and epididymis was accepted as the most important parameter. 48 patients (51.1%) had pain on the right side and 46 (48.9%) patients on the left side. 40 (42.6%) of the cases were diagnosed with testicular torsion and 54 (57.4%) were diagnosed with orchitis. Doppler ultrasonography showed a significant decrease in blood supply + echogenicity in torsion cases.

Conclusion: The acute scrotum is a clinical condition requiring urgent intervention in children. However, there are many pathologies causing acute scrotum. In acute scrotum cases, early and accurate differential diagnosis can prevent possible testicular loss and prevent unnecessary surgical intervention. For this purpose, color Doppler ultrasonography, which is an easy-to-use and non-invasive method, should be preferred.

Keywords: Child; testis; acute scrotum

¹Hitit Üniversitesi Çorum Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çorum Türkiye.

² Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahi Anabilim Dalı, Çorum Türkiye.

Hülya İPEK, Dr.
Gül DOĞAN, Dr.

İletişim:

Dr. Hülya İPEK
Çepni mah. İnönü Cd. No:176,
19040 Merkez/Çorum
Telefon: 0364 222 11 00- 0 533
724 82 60
e-mail: drhulyad@yahoo.com

Geliş tarihi/Received: 18.07.2019
Kabul tarihi/Accepted:07.04.2020
DOI: 10.16919/bozoktip.593590

Bozok Tıp Derg 2020;10(2):88-94
Bozok Med J 2020;10(2):88-94

Giriş

Akut skrotum, akut ağrı ile testiküler şişliğin gözlenmesi olarak tarif edilmiş olup, cerrahi ve tıbbi olarak birçok nedene bağlı olabilir (1). Akut skrotum nedenleri arasında; epididimit, epididimo-orşit, spermatik kordonun torsiyonu ve testiküler uzantıların torsiyonu sayılabilir (4). Görüntüleme yöntemleri ile akut skrotumun erken doğru tanı ve tedavisi önemlidir. Çünkü torsiyonun 6 saat gibi kısa bir sürede teşhis edilememesi sonradan telafi edilemeyen testiküler hasara yol açabilir (1). Çocuk ve yetişkinlerde ani başlangıçlı skrotal ağrıda ilk görüntüleme yöntemi olarak renkli doppler ultrasonografi kullanılır (5-11).

En sık akut skrotum nedeni epididimittir (12,13). Prepubertal çocuklarda testiküler uzantıların torsiyonu siktir, bu klinik durum testiküler torsiyon ve epididimo-orşit ile karıştırılabilir (2,13). Perinatal torsiyon sık gözlenmez ve çocuk vakaların %10'unu oluşturur (14,15). Skrotal yağ nekrozu sık olmamakla beraber benign bir skrotal ağrı sebebidir. Akut idiyopatik skrotal ödem ise nadir olup, kendini sınırlar ve sıklıkla ağrısızdır (16,17).

Testis torsiyonunda, ağrı ani başlangıçlıdır, ama epididimite ağrı şiddet zamanla artar (18). Akut skrotum ile başvuran çocukların %23'ünde testiküler torsiyon saptanmıştır (19). İskemi ve şüpheli torsiyon için 3 ay-18 yaş arası bireylerde Testicular Workup for Ischemia and Suspected Torsion (TWIST) değerlendirilmesi kullanılır ve klinik olarak geçerli olan yüksek pozitif prediktif değerleri mevcuttur (20). Bazı çalışmalar, eğer hasta ilk olarak acilde değerlendirilmişse, yüksek TWIST değerlendirme sahip hastaların direkt olarak ürolojik değerlendirmeye gönderilmesini, düşük veya orta TWIST değerine sahip olanların ise renkli doppler ultrasonografi ile değerlendirilmelerini önerilmektedir (21). Testis torsiyonunda doğru zamanlama ve teşhisle cerrahi olarak testisin kurtarılma oranı %100'dür (7). Günümüzde tanının doğrulanması amacı ile akut skrotum olguları ağırlıklı olarak renkli doppler USG ile değerlendirilir.

Gri skalalı USG torsiyon için daha az sensitif olmasına rağmen, epididimit, solid/kistik kitleler gibi diğer patolojilerin tanımında kullanılabilir (22). Bununla

birlikte, testiküler perfüzyon en iyi renkli doppler USG ile değerlendirilir (23,24). Renkli doppler USG'nin torsiyon teşhisi koymasındaki sensitivitesinin %96-100, spesifitesinin %84-100 düzeylerinde olduğu bildirilmiştir (24,25). Renkli doppler USG'nin cerrahi aciller ve diğer etiyolojilerin tanısının konulmasında faydalı olduğu bildirilmiştir (26).

Bu çalışmada akut skrotum nedenlerinden olan testis torsiyonu ve epididimo-orşit tanısı almış hastaları ve renkli doppler USG etkinliğini retrospektif olarak değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma retrospektif bu çalışma olup, Haziran 2013- Ocak 2018 tarihleri arasında çocuk cerrahisi kliniğinde akut skrotum tanısı ile tedavi edilen 94 hasta çalışmaya dahil edildi. Etik kurul 2019-175 tarih ve sayılı onayı ile alındı. Her hasta ve/veya ebeveynleri yapılan müdahaleler ve incelemeler konusunda önceden bilgilendirildi. 10-17 yaşları ve izole skrotal ağrısı olan çocuklar çalışmaya dahil edildi. Olguların 40'ında (%42,6) testis torsiyonu, 54'ünde (%57,4) ise orşit tanısı vardı. Daha önceden bilinen bir skrotal kitlesi olan veya travma hikayesi olan çocuklar çalışma dışı bırakıldı. Hastaların yaşı, ağrı başlangıcı, anemnezi ve renkli doppler USG sonucu hastaya yapılan müdahaleler kayıt altına alınmış olup, bu kayıtlar çalışma amacıyla kullanılmıştır. Bu çalışmada, hastaya yapılan laboratuvar, USG ve konsültasyon, cerrahi veya tıbbi müdahale maliyetleri değerlendirilmedi.

Akut skrotum tanısı ile başvuran tüm hastalara konsültasyon istenilerek çocuk cerrahisi kliniğinde fizik muayenesi yapılmış ve Doppler USG görüntüleme istenmiştir. Hastaların Doppler USG'leri radyoloji bölümünde görevli doktorlar tarafından yapılmıştır. Doppler USG ve fiziksel muayene sonucunda hastaya uygun müdahalelerde bulunuldu.

İstatistik

Araştırmadan elde edilen veriler, ortamına aktararak Statistical Package for Social Science (SPSS) 21 programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde, ortalama, standart sapma Ki-kare, 5'ten küçük beklenen değerlerin oranı %20'nin üstüne çıkması durumunda Pearson

Ki-kare exact yöntemi kullanılmıştır. Grupların karşılaştırılmasında sonuçların istatistiksel anlamlılığı $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Hastaların yaş aralığı 10 ay-17 yaş arasında olup ortalama yaş $11.9 \pm 4,4$ yıl idi. Hastaların %13,8'i 0-6 yaş, %33'ü 7-12 yaş, %53,2'si 13 yaş üzeri idi. Tüm hastalara renkli doppler USG görüntüleme yöntemi uygulandı ve en önemli parametre olarak testis ve epididimin kanlanmasında azalma kabul edildi. 48 hastada (%51,1) sağ tarafta, 46 hastada ise sol tarafta (%48,9) ağrı mevcuttu.

Hastaların başvuruları mevsimlere göre değerlendirildiğinde; 24 hasta (%25,5) sonbahar, 17 hasta (%18,1) kış, 36 hasta (%38,3) ilkbahar ve 17 hasta (%18,1) yaz aylarında akut skrotum tanısı ile kliniğimize başvurdu. 27 hasta (%28,7) ayakta takip edilirken, 67 (%71,3) hasta yatarak tedavi edildi.

Hastaların başvuru şikayetleri Tablo 1'de gösterilmektedir. Fiziki muayenede, 14 (%14,9) hastada hiperemi ve hassasiyet, 14 (%14,9) hastada ağrı ve hiperemi, 8 (%8,5) hastada ödem ve hiperemi, 11 (%11,7) hastada ağrı, hiperemi ve hassasiyet, 18 (%19,1) hastada ağrı ve ödem, 11 (%11,7) hastada ise ağrı ve sertlik tespit edildi. Testis torsiyonlu tüm hastalarda kremasterik refleks alınmadı.

Tablo 1. Hastaların Başvuru Nedenleri Dağılımı.

Başvuru nedeni	f	(%)
İzole Ağrı	23	24,5
Şişlik	5	5,3
Ağrı ve Hiperemi	28	29,8
Ağrı, Şişlik ve Hiperemi	12	12,8
Ağrı-Şişlik	18	19,1
Sertlik	8	8,5
Toplam	94	100

f: frekans, %: yüzde.

Olguların 40'ı (%42,6) testis torsiyonu, 54'ü (%57,4) ise Orşit tanısı almıştır. USG bulguları incelendiğinde hastaların 20'sinde (%21,3) kanlanma ve ekojenite normal, 39'unda (%41,5) kanlanma artışı ve parankim ekosunda azalış; 35'inde (%37,2) kanlanmada azalma ve parankim ekosunda artış saptanmıştır.

Hastaların yaş grupları ile tanımlayıcı özellikleri arasında ilişki Tablo 2'de gösterilmiştir.

Analiz sonuçlarında yaş gruplarına göre mevsim, taraf, geliş şikâyeti, takip süresi ve tekrar süresi arasında anlamlı istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p > 0,005$).

Hastaların yaş grubu ile takip şekli arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuş olup, 13-17 yaş grubu hastaların, 0-6 yaş grubu hastalardan anlamlı olarak fazla olduğu saptandı ($p < 0,001$).

Hastaların yaş grubu ile ameliyat bulgusu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuş olup, 13-17 yaş grubu orşiektomi yapılan grubun 7-12 yaş arası orşiektomi yapılan gruptan anlamlı olarak farklı olduğu saptandı ($p < 0,001$).

Hastaların yaş grubu ile USG bulgusu arasında anlamlı bir ilişki bulunmuş olup, 13-17 yaş grubu USG bulgusu kanlanmada azalma ve ekojenite artış olan grubun 7-12 yaş kanlanmada azalma ve ekojenite artış olan gruptan anlamlı olarak yüksek olduğu belirlendi ($p < 0,001$).

Hastaların tanıları ile hastaneye geliş şikayetleri arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu, torsiyon tanısı alan hastaların orşit tanısı alan çocuklara göre anlamlı şekilde sertlik şikâyeti ile başvurdukları saptandı ($p < 0,001$).

Takip şekli ile hastanın tanısı arasında anlamlı bir ilişki olup, torsiyon tanısı alan grubun orşit tanısı alan gruba göre anlamlı bir şekilde daha fazla yatarak tedavi aldığı belirlendi ($p < 0,001$).

Hastaların USG bulguları ile şikâyetin olduğu taraf arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p > 0,005$). Hastaların USG bulguları ile ameliyat bulguları

arasında anlamlı bir ilişki bulunup, orşiektomi yapılan grubun diğer gruplara göre anlamlı şekilde daha yüksek kanlanmada azalma+ekojenite artış olduğu belirlenmiştir. Hastaların USG bulguları Tablo 3'de gösterilmiştir. Torsiyon grubunun USG bulgusunda anlamlı bir şekilde kanlanmada azalma+ekojenite artışı olduğu belirlenmiştir (p<0,001).

Testis torsiyonunda 6 saate kadar başvuran 34 hastaya (%34,7) cerrahi detorsiyon ve fiksasyon uygulanmıştır. Testis torsiyonunun 24. saatinden sonra başvuran 7 hastaya (%7,1) orşiektomi ve karşı testisin fiksasyonu uygulanmıştır. 3 hastaya ise (%3,6) apendiks testis torsiyonu nedeni ile explorasyon yapılmıştır.

Tablo-2. Hastaların Yaş Grupları ile Tanımlayıcı Özellikler Arasındaki İlişki.

Tamamlayıcı Özellikler	Yaş grupları			Test	
	0-6 yaş f (%)	7-12 yaş f (%)	f 13 yaş ve üzeri f (%)	χ ²	p
Mevsim					
Sonbahar	4 (%16,7)	6 (%25)	14 (%58,3)	4,878	0,576
Kış	0	6 (%35,3)	11 (%64,7)		
İlkbahar	6 (%16,7)	14 (%38,9)	16 (%44,4)		
Yaz	3 (%17,6)	5 (%29,4)	9 (%52,9)		
Taraf					
Sağ	7(%14,6)	17 (%35,4)	24 (%50)	0,405	0,809
Sol	6 (%13,0)	14 (%30,4)	26 (%56,5)		
Geliş şikâyeti					
Ağrı	0	7 (%30,4)	16 (%69,6)	9,361	0,513
Şişlik	1 (%20)	2 (%40)	2 (%40)		
Ağrı ve kızarıklık	3 (%10,7)	9 (%32,1)	16 (%57,1)		
Ağrı-şişlik-kızarıklık	3 (%25)	5 (%41,7)	4 (%33,3)		
Ağrı-şişlik	4 (%22,2)	6 (%33,3)	8 (%44,4)		
Sertlik	2 (%25)	2 (%25)	4 (%50)		
Takip şekli					
Ayakta	4 (%14,8)	15 (%55,6)	8 (%29,6)	9,835	0,006*
Yataktan	9 (%13,4)	16 (%23,9)	42 (%62,7)		
Takip süresi					
0	4 (%16)	13 (%52)	8 (%32,0)	7,640	0,272
1 kez	3 (%17,6)	5 (%29,4)	9 (%52,9)		
2 kez	3 (%10,3)	8 (%27,6)	18 (%62,1)		
3 ve üstü	3 (%13)	5 (%21,7)	15 (%65,2)		
Tanı					
Torsiyon	5 (%12,5)	5 (%12,5)	30 (%75)	15,17	0,001*
Orşit	8 (%14,8)	26 (%48,1)	20 (%37)		
Ameliyat bulgusu					
Medikal	8 (%14)	27 (%47,4)	22 (%38,6)	15,28	0,005*
Orşiektomi	1 (%16,7)	0	5 (%83,3)		
Detorsiyon	4 (%12,9)	4 (%12,9)	23 (%74,2)		
Tekrar sayısı					
0	5 (%14,3)	12 (%34,3)	18 (%51,4)	2,716	0,654
1 kez	7 (%12,3)	19 (%33,3)	31 (%54,4)		
2 kez	1 (%50)	0	1 (%50)		
USG bulgusu					
Normal	2 (%10)	9 (%45)	9 (%45)	14,95	0,004*
Kanlanma artmış ekojenite azalmış	7 (%17,9)	18 (%46,2)	14 (%35,9)		
Kanlanma azalış ekojenite artmış	4 (%11,4)	4 (%11,4)	27 (%77,1)		

f: frekans, %: yüzde. Kategorik değişkenler frekans ve yüzde olarak verilmiştir. Pearson Ki-kare exact. p<0,05 anlamlı

Tablo-3. USG Bulguların Göre Tanımlayıcı Özellikler Arasındaki İlişki.

Tamamlayıcı Özellikler	USG Bulguları			Test	p
	Normal	Kanlanma artış Ekojeniti azalış	Kanlanma azalış Ekojeniti artış	χ^2	
	f (%)	f (%)	f (%)		
Taraf					
Sağ	12 (%25)	19 (%39,6)	17 (%35,4)	0,812	0,666
Sol	8 (%17,4)	20 (%43,5)	18 (%39,1)		
Ameliyat bulgusu					
Medikal	17 (%29,8)	34 (%59,6)	6 (%10,5)	45,661	0,000*
Orşiyoktomi	0	0	6 (%100)		
Detorsiyon	3 (%9,7)	5 (%16,1)	23 (%74,2)		

f: frekans, %: yüzde, Kategorik değişkenler frekans ve yüzde olarak verilmiştir, Pearson Ki-kare exact, p<0,05 anlamlı

TARTIŞMA

Çocuklardaki akut skrotum olgularının çoğunluğunu epididimo-orşit ve testis torsiyonu oluşturmaktadır (27,28,). Cummings ark.'larının yaptığı bir çalışmada akut skrotumlu çocuklarda testis torsiyon oranı %61 olarak saptanmıştır (30). Bu oran bildiğimiz kadarı ile literatürlerde verilen en yüksek orandır. Schalamon ve ark.'larının yaptığı bir çalışmada ise doppler USG'nin cerrahi acilleri diğer skrotal patolojilerden ayırmadaki sensitivitesi %84 olarak bildirilmiştir (26). Bizim çalışmamızda benzer olarak, renkli doppler ultrasonografinin sensitivitesi %86,8 spesifisitesi ise %82,1 olarak tespit edilmiştir. Ultrasonografik inceleme, akut skrotum olgularında gerekli olup ve kesin tanının konulması ve diğer olası patolojilerin ekarte edilmesi için gereklidir. Bununla birlikte alt abdominal ağrısı olan çocukların testisleri de torsiyon açısından mutlaka muayene edilmelidir (29). Bu muayene ile olası testis torsiyon vakalarının atlanmasını önlemenin yanında appendektomide dahil olmak üzere gereksiz cerrahi müdahalelerin önüne geçilecektir. İnmemiş testiste, testis torsiyonunun teşhisi, akut abdomen veya inkarserehniyi taklit edeceği için zordur.

Akut skrotumun en sık görüldüğü zaman dilimi bimodal özellik gösterir, 12-18 yaş arası ve yaşamın ilk yılı en sık görülen zaman aralıklarıdır (29,31). Bizim çalışmamızda da akut skrotumlu olguların %53,2 'si 13 yaş ve üzeriydi. Özellikle 7-12yaş aralığında ve akut skrotum bulguları ile gelen hastalarda testis torsiyon

ihtimali mutlaka ekarte edilmelidir. Akut skrotum genellikle kış aylarında gözlenir. Torsiyonun ise yapılan bir çalışmada ocak ve ağustos aylarında sık olduğu gözlenmiştir. Azalmış atmosferik basınç ve nem oranı bu durumu açıklamaktadır (2). Yine aynı çalışma da ise, akut skrotum nedeni cerrahi müdahalelerin en sık yaz ve kış aylarında, en az ise sonbahar aylarında yapıldığı bildirilmiş, bu durum yaz aylarında kremaster kasının göreceli olarak fazla kontraksiyonuna ve su sporlarına atfedilmiştir (2). Bir diğer çalışmada ise kremasterik refleks ile soğuk hava arasında bir ilişki saptanmış ve hipertrofik kremasterik refleksin torsiyon için bir predispozan faktör olabileceği bildirilmiştir (32). Çalışmamızda akut skrotum tanısı başvuran hastalar en çok %38 oranı ile ilkbahar aylarında başvurdu. Mevsimler kesin bir prediktif faktör olarak kabul edilmemelidir.

Yapılan bir çalışmada sol testistin daha sık torsiyone olduğu (%58) saptanmıştır (2). Bizim çalışmamızda da hem akut skrotum hem de torsiyon sol testiste daha sık olarak gözlemlendi.

Epididimit ve orşitte kremasterik refleks kaybolmaz iken, testis torsiyonunda etkilenen tarafta refleks alınamaz, testis elave edilirse rahatlama olabilir (29,31). Bizim çalışmamızda da testis torsiyonu olan hastalarda, etkilenen bölgede kremasterik refleks saptanamadı. Muayene bulgusu ve ileri görüntüleme ve devamında tedavinin şekline karar vermek için bu

bulgu önemlidir, çünkü testis torsiyonunda ilk 6 saat, altın saat (Golden hour) olarak kabul edilmektedir (29). İmkanların yetersiz olduğu durumlarda, kremaster refleks kaybı cerrahi eksplorasyon için bir neden olarak kabul edilebilir (30).

Akut faz reaktanları akut epididimit ile diğer testis inflamasyonlarını ayırmakta yeterli olsa da testis torsiyonu ile ayırımında bizlere yeterli bilgi vermez (33). Çalışmamızda akut faz reaktanları ele alınmadı. Akut skrotum olgularında, 25 yaşına kadar en sık testis torsiyonu, epididimo-orşit ve testis apendiks torsiyonu gözlenir (34). Benzer bir çalışmada, testis torsiyonu, epididimo-orşit ve testis apendiks torsiyonu oranı sırasıyla %74,2, %3,4 ve %8,2 olarak bulunmuştur (35). Testis torsiyonun cerrahi endikasyon açısından yüksek oranda olması, akut skrotum olgularında erken tanının önemini vurgulamaktadır.

Yaklaşık 20 yıldan beri renkli dopplers krotal USG, testis patolojilerinin tanısında kullanılmaktadır (26). Akut skrotumlu hastaların sadece %20'sinden azı cerrahiye ihtiyaç duymaktadır. Bu nedenle akut skrotumlu hastaları testis torsiyonu şüphesi nedeniyle cerrahi yükten kurtarmak amacı ile görüntüleme yöntemleri uygulanmaktadır (36). Bununla birlikte renkli doppler USG'nin tecrübeli personel tarafından yapılması önemlidir. Testis torsiyonunda testisin korunması büyük ölçüde hastanenin ve kliniğinin kapasitesi ile ilgilidir (37). Noninvaziv bir yöntem olması ve kolaylıkla uygulanabilir olması nedeniyle renkli doppler USG, akut skrotum olgularında tavsiye edilebilir. İnkomplet ve erken torsiyonlarda, renkli doppler USG'de yalancı negatif sonuçlar elde (38). Fizik muayene ve hastayı genel olarak değerlendirmek, özellikle çocuk akut skrotum olgularında önemlidir.

Testis torsiyon ameliyatlarında, kontralateral orşiopeksi gereklidir, çünkü diğer taraftaki testisin de artmış torsiyon riski mevcuttur (39). Bizim çalışmamızda da karşı taraf testisine orşiopeksi uygulanmıştır.

Limitasyonlar

Çalışmamız tek merkezli, retrospektif bir çalışmadır. Sadece çocuk cerrahisi konsültasyonları istenen hastalar çalışmaya dahil edildi, diğer hekimler

tarafından acil serviste değerlendirilen ve Çocuk cerrahisi konsültasyonu alınmayan hastalardan veri ve sonuç alınamadı. Çalışma yapılan bölge tipik Anadolu iklimine sahip olup, çok sıcak ve soğuk iklim koşullarını içermemektedir. Renkli doppler USG tek hekim tarafından değil birden fazla hekim tarafından değerlendirildi. Travma vakaları ve daha önceden kitlesi olan vakalar çalışma dışı tutuldu ve Çocuk hastalıkları polikliniğine ve/veya Çocuk ürolojisi bölümüne başvuran hastalar hakkında yeterli bilgi elde edilemedi. Hastalara yapılan müdahale ve konsültasyonların maliyeti değerlendirilmedi. Gerek cerrahi gerekse tıbbi tedavi alan hastaların takibi, nüks karşı tarafın torsiyonu veya diğer patolojik durumların ekarte edilmesi için önemlidir.

SONUÇ

Akut skrotum çocuklarda acil müdahale gerektiren bir klinik durumdur. Bununla birlikte, akut skrotuma neden olan birçok patoloji mevcuttur. Akut skrotum vakalarında, ayırıcı tanının zamanında ve doğru olarak yapılabilmesi, olası testis kaybını önleyebilir ve gereksiz cerrahi müdahaleyi engelleyebilir. Bunun için günümüzde kullanım kolaylığı olan ve non-invaziv bir metod olan renkli doppler USG tercih edilmelidir. Akut skrotum nedenlerinin ve ilişkilerinin ortaya çıkarılabilmesi amaçlı çok merkezli ve daha fazla hastanın dahil olduğu çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Kapoor S. Testicular torsion: a race against time. *Int J Clin Pract* 2008;62:821-7.
2. Pogorelic Z, Mustapic K, Jukic M, et al. Management of acute scrotum in children: a 25-year single center experience on 558 pediatric patients. *Can J Urol* 2016;23:8594-601.
3. Takimoto K, Okamoto K, Wakabayashi Y, Okada Y. Torsion of spermatocele: a rare manifestation. *Urol Int* 2002;69:164-5.
4. Cattolica EV, Karol JB, Rankin KN et al (1982) High testicular salvage rate in torsion of the spermatic cord. *J Urol* 128:66-68.
5. Delaney LR, Karmazyn B (2013) Ultrasound of the pediatric scrotum. *Semin Ultrasound CT MR* 34:248-256.
6. Karmazyn B Scrotal ultrasound. *Ultrasound Clin* 5:61-74, 2010.
7. Sung EK, Setty BN, Castro-Aragon I (2012) Sonography of the pediatric scrotum: emphasis on the Ts — torsion, trauma, and tumors. *AJR Am J Roentgenol* 198:996-1003
8. Aso C, Enriquez G, Fite M et al (2005) Gray-scale and color Doppler sonography of scrotal disorders in children: an update. *Radiographics* 25:1197-1214.

9. Carkaci S, Ozkan E, Lane D, Yang WT (2010) Scrotal sonography revisited. *J Clin Ultrasound* 38:21–37.
10. Cokkinos DD, Antypa E, Tserotas P et al (2011) Emergency ultrasound of the scrotum: a review of the commonest pathologic conditions. *Curr Probl Diagn Radiol* 40:1–14.
11. Yang C Jr, Song B, Liu X et al (2011) Acute scrotum in children: an 18-year retrospective study. *Pediatr Emerg Care* 27:270–274.
12. Lorenzo L, Rogel R, Sanchez-Gonzalez JV, et al. Evaluation of adult acute scrotum in the emergency room: clinical characteristics, diagnosis, management, and costs. *Urology* 2016;94:36-41.
13. Karmazyn B, Steinberg R, Livne P, et al. Duplex sonographic findings in children with torsion of the testicular appendages: overlap with epididymitis and epididymoorchitis. *J Pediatr Surg* 2006;41:500-4.
14. Sanguesa Nebot C, Llorens Salvador R, Pico Aliaga S, Garces Inigo E. Perinatal testicular torsion: ultrasound assessment and differential diagnosis. *Radiologia* 2017;59:391-400.
15. Baldisserotto M, de Souza JC, Pertence AP, Dora MD. Color Doppler sonography of normal and torsed testicular appendages in children. *AJR Am J Roentgenol* 2005;184:1287-92.
16. Blevé C, Conighi ML, Bucci V, et al. Torsion of huge epididymal cyst in a 16-year-old boy: case report and review of the literature. *Pediatr Med Chir* 2018;40:20-2.
17. Mario Messina, Giulia Fusi, Francesco Ferrara, Edoardo Bindi, Chiara Pellegrino, Francesco Molinaro, Rossella Angotti. A rare cause of acute scrotum in a child: torsion of an epididymal cyst. Case report and review of the literature. *Pediatr Med Chir* 2019; 41:210:22-23.
18. Graumann LA, Dietz HG, Stehr M. Urinalysis in children with epididymitis. *Eur J Pediatr Surg* 2010;20:247-9.
19. Kalfa N, Veyrac C, LopezMet al (2007) Multicenter assessment of ultrasound of the spermatic cord in children with acute scrotum. *J Urol* 177:297–301
20. Boettcher M, Krebs T, Bergholz R, Wenke K, Aronson D, Reinshagen K. Clinical and sonographic features predict testicular torsion in children: a prospective study. *BJU Int* 2013;112:1201-6.
21. Frohlich LC, Paydar-Darian N, Cilento BG Jr, Lee LK. Prospective validation of clinical score for males presenting with an acute scrotum. *Acad Emerg Med* 2017;24:1474-82.
22. Sparano A, Acampora C, Scaglione M, Romano L. Using color power Doppler ultrasound imaging to diagnose the acute scrotum. A pictorial essay. *Emerg Radiol* 2008;15:289-94.
23. Yagil Y, Naroditsky I, Milhem J, et al. Role of Doppler ultrasonography in the triage of acute scrotum in the emergency department. *J Ultrasound Med* 2010;29:11-21.
24. Altinkilic B, Pilatz A, Weidner W. Detection of normal intratesticular perfusion using color coded duplex sonography obviates need for scrotal exploration in patients with suspected testicular torsion. *J Urol* 2013;189:1853-8.
25. Baker LA, Sigman D, Mathews RI et al (2000) An analysis of clinical outcomes using color doppler testicular ultrasound for testicular torsion. *Pediatrics* 105:604–607.
26. Schalamon J, Ainoedhofer H, Schlee J, et al. Management of acute scrotum in children-the impact of Doppler ultrasound. *J Pediatr Surg* 2006;41:1377-80.
27. Corbett HJ, Simpson ET. Management of the acute scrotum in children. *ANZ J Surg.* 2002;72:226-228.
28. McAndrew HF, Pemberton R, Kikiros CS, Gollow I. The incidence and investigation of acute scrotal problems in children. *Pediatr Surg Int.* 2002;18:435-437.
29. Molokwu CN, Somani BK, Goodman CM. Outcomes of scrotal exploration for acute scrotal pain suspicious of testicular torsion: a consecutive case series of 173 patients. *BJU Int.* 2011;107:990-993.
30. Cummings JM, Boullier JA, Sekhon D, Bose K. Adult Testicular Torsion. *J Urol.* 2002;167:2109-2110.
31. Pogorelić Z, Mrklić I, Jurić I. Do not forget to include testicular torsion in differential diagnosis of lower acute abdominal pain in young males. *J Pediatr Urol* 2013;9(6):1161-1165.
32. Fernando Korkeş; Paulo Roberto dos Anjos Cabral; Caio Dal Moro Alves; Mariana Lorenzi Savioli; Antonio Carlos Lima Pompeo, Testicular torsion and weather conditions: analysis of 21,289 cases in Brazil. *Int. braz j urol.* vol.38 no.2 Rio de Janeiro Mar./Apr. 2012.
33. Meštrović J, Biocić M, Pogoreli Z et al. Differentiation of inflammatory from non-inflammatory causes of acute scrotum using relatively simple laboratory tests: prospective study. *J Pediatr Urol* 2013;9(3):313-317.
34. Burgher SW. Acute scrotal pain. *Emerg Med Clin North Am.* 1998, 16:781–809,,,,, Kadish HA, Bolte RG. A retrospective review of pediatric patients with epididymitis, testicular torsion, and torsion of testicular appendage, *Pediatrics*, 1998;102:73-76.
35. Mustafa Güneş, Mehmet Umul, Muammer Altok, Mehmet Akyüz, Cemal Selçuk İşoğlu, Fatih Uruç, Bekir Aras, Zülfü Sertkaya, Ahmet Ürkmez, Ercan Baş, and Muzaffer Oğuz Keleş, Is it possible to distinguish testicular torsion from other causes of acute scrotum in patients who underwent scrotal exploration? A multi-center clinical trial. *Cent European J Urol.* 2015; 68(2): 252–256.
36. Pepe P, Panella P, Pennisi M, Aragona F. Does color Doppler sonography improve the clinical assessment of patients with acute scrotum? *Eur J Radiol.* 2006;60:120–124.
37. Cimador M, Di Pace MR, Castagnetti M, De Grazia E. Predictors of testicular viability in testicular torsion. *J Pediatr Urol.* 2007;3:387–390.
38. Alka M. Agrawal, Prem Siddhart Tripathi, Amit Shankhwar, and C. Naveen. *J Family Med Prim Care.* 2014 Oct-Dec; 3(4): 409–412. Role of Ultrasound with Color Doppler in Acute Scrotum Management.
39. Deutsche Gesellschaft für Kinderchirurgie. Das akute Skrotum. Last accessed on 30 April 2019 available at: www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/006-023I-S1_Aktues_Skrotum.pdf.