

**PEDİATRİK AKUT ENFEKSİYÖZ MİYÖZİTLERİN KLİNİK
ve LABORATUVAR ÖZELLİKLERİ: 26 HASTANIN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Clinical and Laboratory Properties Of Pediatric Acute
Infectious Myositis: Evaluation of 26 Patients**

1 Sağlık Bilimleri Üniversitesi,
Ankara Dr.Sami Ulus Kadın
Doğum, Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları Eğitim ve Araştırma
Hastanesi, Çocuk Nöroloji Bilim
Dalı

2 Sağlık Bilimleri Üniversitesi,
Ankara Dr.Sami Ulus Kadın
Doğum, Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları Eğitim ve Araştırma
Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları Anabilim Dalı

Sorumlu yazar yazışma adresi:

Ayşegül DANIŞ: Sağlık Bilimleri
Üniversitesi, Ankara Dr.Sami Ulus
Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları Eğitim ve Araştırma
Hastanesi, Çocuk Nöroloji Bilim
Dalı Ankara - Türkiye,

E-mail: ayseguldanis7@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 02.09.2019

Kabul tarihi/Accepted: 09.01.2020

**Yayın hakları Güncel Pediatri'ye
aittir.**

Güncel Pediatri 2020;18(1):95-103

Ayşegül Danış¹(0000-0003-0962-2116), Özlem Yayıcı Köken¹ (0000-0003-2112-8284), Hülya Kayılıoğlu²(0000-0001-7335-1985), Özge Dedeoğlu² (0000-0002-7492-5255), Ayşe Aksoy² (0000-0001-7533-1638), Deniz Yuksel¹ (0000-0001-8990-023X)

ÖZ

GİRİŞ ve AMAÇ: Enfeksiyöz ve idiopatik olarak iki ana grupta incelenen, inflamatuvar miyopatiler içinde etken ajanın tespit edilebildiği enfeksiyöz miyozitler; çocuklarda genellikle viral üst solunum yolu enfeksiyonlarını takiben 1-5 günlük dönemde ortaya çıkan, yaygın kas ağrısı, yürümede güçlük ile karakterize, çoğunlukla kendiliğinden düzelen selim tablolardır. Bu çalışmada amaç çocukluk çağı akut enfeksiyöz miyoziti tanısı ile takip edilen hastalarımızın klinik ve laboratuvar özelliklerini incelemektir.

YÖNTEM ve GEREÇLER: Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nöroloji Polikliniğine son beş yılda başvuran ve akut enfeksiyöz ve idiopatik miyozit tanısı alan hastalar retrospektif olarak dosya bilgileri ile incelendi.

BULGULAR: Ani başlayan yaygın kas ağrısı, yürümede güçlük şikayeti ile başvuran ortalama yaşları 79.6 ay ve %57.7'si erkek (n=15) toplamda 26 hastanın; %73.1'inde (n:19) yakın zamanda geçirilmiş üst solunum yolu enfeksiyonu öyküsü mevcuttu. Başvuruda bakılan ortalama kreatin fosfokinaz düzeyleri 2596 IU/L idi. Enfeksiyöz etken toplam 9 hastada (%26.9) tespit edilebildi. Bu etkenler; İnfluenza B (n=3), A grubu beta hemolitik streptokok (n=2), İnfluenza A/H1N1 (n=1) ve Mycoplasma pneumoniae (n=1) idi. 1 hasta Escherichia coli'ye bağlı ürosepsis, 1 hasta Metisilin dirençli Staphylococcus aureus'a bağlı sepsis tanısı aldı. Bulgular hastaların çoğunda en geç 48 saat içerisinde düzelmeye başlamakla birlikte ortalama iyileşme süresi 8.31± 5.8 gündü.

TARTIŞMA ve SONUÇ: Çocukluk çağı akut enfeksiyon ilişkili inflamatuvar miyozitinin rabdomiyoliz riski nedeniyle hızlı tanınım yakın izlem gerektirmesi, akut güçsüzlükle başvuran hastaların ayırıcı tanısında mutlaka ilk akla gelen tanılardan olması nedeniyle çocuk hekimleri tarafından çok iyi bilinmelidir.

Anahtar Kelimeler: myozit, enfeksiyöz, viral

ABSTRACT

INTRODUCTION: Inflammatory myopathies can be defined in two groups as infectious and idiopathic myopathies. Infectious myositis, in which active agent can be detected, is a benign condition that usually occurs spontaneously in childhood, characterized by generalized muscle pain and difficulty in walking. The aim of this study is to provide the clinical features of our pediatric patients with acute myositis.

MATERIALS and METHODS: A total of 26 patients with acute infectious and idiopathic myositis who were admitted to Health Sciences University Ankara Dr Sami Ulus Maternity, Child Health and Diseases Training and Research Hospital, pediatric neurology outpatient clinic for the last 5 years were retrospectively reviewed.

RESULTS: The patients with the mean age of 79.6 months, who had a sudden onset of muscle pain and difficulty in walking with a recent history of upper respiratory tract infection in 73.1% (n: 19) were evaluated. The mean creatine phosphokinase levels were 2596 IU / L. Infectious agents were detected in 7 patients (26.9%). These factors were influenza B (n = 3), group A beta hemolytic streptococci (n = 2), influenza A / H1N1 (n = 1) and Mycoplasma pneumoniae (n = 1). One patient was diagnosed as Escherichia coli induced urinary sepsis and 1 patient was diagnosed as sepsis due to Methicillin-resistant Staphylococcus aureus Most of the patients started to recover within 48 hours, but the mean duration of healing was 8.31 ± 5.8 days.

CONCLUSIONS: Acute inflammatory myositis in childhood, which should be recognized rapidly due to the diseases requiring urgent treatment in the differential diagnosis, close follow-up in terms of the risk of rhabdomyolysis, is usually resulted with a good prognosis important.

Key words: myositis, infectious, viral

GİRİŞ

Miyozitler; enfeksiyonlar, otoimmünite, genetik hastalıklar, ilaç yan etkileri, elektrolit ve/veya endokrin bozuklukların neden olduğu, kas inflamasyonuna ikincil gelişen miyopatiler olup hastalar genellikle iskelet kaslarında ağrı, hassasiyet ve güçsüzlük semptomları ile hastaneye başvurmaktadır. Enfeksiyöz miyopatilerin; mikroorganizmaların doğrudan invazyonu veya enfeksiyona ikincil immünolojik mekanizmalarla invazyonu sonucu gelişebildiği gösterilmiştir. Viral, bakteriyel, paraziter ve mantar enfeksiyonları geçici miyozite neden olabilir. Prognozu genellikle iyi olan bu hastalıkta en sık rastlanan patojenler virüslerdir. Akut çocukluk çağı miyozitinin en sık influenza virus enfeksiyonu ile ilişkili olarak, solunum yolu enfeksiyon belirtilerini takiben ortaya çıktığı görülmüştür. Klinik bulgular değişkendir. Hafif halsizlik, kas ağrısı ve hassasiyeti gibi semptomlarla sınırlı olabildiği gibi; analjeziklere yanıtızsız kas ağrısı, hassasiyeti ve güçsüzlüğünün belirgin olduğu olgular, rabdomyoliz nedeni ile böbrek yetmezliği gelişen, yoğun bakım desteği ihtiyacı duyan hastalar bildirilmiştir. Laboratuvar bulgular genellikle tanıyı destekleyici rol oynamakta ve ayırıcı tanı için yol göstermektedir. Serum kreatinin kinaz (CK) ilk 2 – 5 gün içinde belirgin yüksektir, daha sonra düşmeye başlar. Çoğunlukla bir hafta içinde semptomlar gerilerken CK düzeyleri de normale döner. Spontan iyileşme görülür, destek tedavi gerekebilir ancak çoğunlukla spesifik tedavi gerekmez. Rabdomyoliz ve rabdomyolize bağlı komplikasyonlar açısından izlem önemlidir. Bu çalışmada akut çocukluk çağı enfeksiyon ilişkili miyozit tanısı ile hastanemizde izlenen 26 hastanın demografik, klinik ve laboratuvar özellikleri değerlendirilerek, tanı ve izlemde klinisyenlere yol gösterebilecek deneyimlerimiz vurgulanmıştır.

MATERYAL ve METOT

Bu çalışma Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nöroloji Polikliniğine son beş yılda başvuran ve akut çocukluk çağı enfeksiyöz miyoziti tanısı alan 26 çocuk hasta dosya kayıtları, laboratuvar sonuçlarına ait kayıtlar ile retrospektif olarak incelendi. Çalışmaya ait 2012-KAEK-15/1865 sayılı etik kurul kararı Ankara Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan 13 Mart 2019 tarihinde alınmıştır. Çalışmaya alınan hastaların ebeveynlerinden bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

Hastaların demografik verileri, hastane başvuru nedenleri, başvurudaki klinik özellikleri, laboratuvar bulguları, enfeksiyöz etkene yönelik testleri ve sonuçları, izlemdeki klinik ve laboratuvar özellikleri değerlendirildi.

İstatistiksel analiz: Verilerin analizi için SPSS® 21 (IBM Inc, USA) yazılımı kullanıldı. Kategorik verilerin değerlendirilmesi frekans ve yüzde değerler ile, sayısal verilerin değerlendirilmesinde ise ortalama ve standart sapma olarak ifade edildi.

BULGULAR

Ani başlayan yaygın kas ağrısı, hassasiyeti ve yürümede güçlük şikayeti ile başvuran 26 çocuk hastanın tamamının motor ve duyu muayeneleri normaldi. Ortalama yaşları 79.6 ± 40 ay (6.63 ± 3.33 yaş) olan hastaların % 57.7'si erkek (n=15) idi. Hastaların % 26.9'u (n=7) semptomlarının daha ağır olması ve yüksek CK değerleri nedeni ile yatırılarak izlendi ve tamamına intravenöz hidrasyon uygulandı. Ortalama yatış süresi 1 ± 0.7 gündü. Hastaların başvurusunda bakılan ortalama lökosit sayıları $5993 \pm 3271 /\text{mm}^3$ olup dört hastada (% 15.3) başvuruda lökopeni, 14 hastada lökositoz mevcuttu. Ortalama serum CK düzeyleri 2596 ± 2014 IU/l. LDH 6 hastada ölçülmüştü; ortalama 396 ± 118 IU/l (260 - 545) idi. 4 hastada CRP pozitifliği saptandı; bu hastaların tamamında geçirilmiş ÜSYE öyküsü mevcut olup, bir tanesi ürosepsis, bir tanesi sepsis tanısı almıştı.

Hastaların % 73.1'inde (n=19) yakın zamanda geçirilmiş üst solunum yolu enfeksiyonu öyküsü mevcuttu. Enfeksiyöz etken toplam 9 hastada (%34.6) tespit edilebildi. Bu etken patojenler influenza B (n=3), A grubu beta hemolitik streptokok (n=2), İnfluenza A/H1N1 (n=1) ve *Mycoplasma pneumoniae* (n=1) idi. Bir hasta *Escherichia coli*'ye bağlı ürosepsis, bir hasta Metisilin dirençli *Stafilococcus aureus*'a bağlı sepsis tanısı aldı.

Miyoglobüri gelişen ve yoğun bakım ihtiyacı olan hasta olmadı.

Bulgular hastaların çoğunda en geç 48 saat içerisinde düzelmeye başlamakla birlikte ortalama iyileşme süresi 8.31 ± 5.8 gündü (2-20 gün). Serum CK düzeyleri semptomların başlangıcından itibaren ortalama 4.2 günde (2-10 gün) normal düzeylere geldi.

TARTIŞMA

İlk olarak 1905 yılında Leichtenstern tarafından influenza komplikasyonu olarak düşünülen uyluk, baldır hassasiyeti ve ağrısı bildirilmiştir. 1957'de, Lunderberg, okul çağındaki çocuklarda yüksek dereceli ateş ve üst solunum yolu enfeksiyonu semptomlarından 4 gün sonra ortaya çıkan, baldır kaslarında şiddetli ağrı ve yürüme zorluğu şeklindeki klinik tabloyu bildirerek; sendromu 'miyalji cruris epidemica' olarak tanımlanmıştır (1,2). Çocukluk çağında görülen akut miyozit; influenza enfeksiyonlarının özellikle de influenza B enfeksiyonunun en sık etken olarak bildirilmesi nedeniyle 'Çocukluk Çağının Akut Viral Miyoziti', enfeksiyöz etkenin tespit edilemediği idiyopatik, selim gidişli olgular göz önüne alınarak da 'Çocukluk Çağının Akut Selim Miyoziti' olarak da adlandırılmaktadır.

Tablo-1: Viral miyozitlerin etiyolojisi ve klinik bulguları ile ilgili Türkiye'den yapılan çalışmalar

	Ortalama Yaş (yıl)	Cinsiyet (E/K)	Laboratuvar Bulguları		Etkenler	Nörolojik Muayene Bulguları
n=26	6,63 (2,7-16)	1,36/1	ALT	128±86	3 İnfluenza B 1 İnfluenza A 2 AGBHS 1 Mikoplazma 1 E.Coli 1 MRSA	Yaygın kas ağrısı Yürüme güçlüğü
			AST	104±67		
			CPK	2596±2014		
			CRP	4 hastada pozitif		
			BK	5993±3271		
Sönmez ve Arkadaşları(2004) (n=6)	5,9 (3-9)	5/1	ALT	75±17	-	Yaygın kas ağrısı Yürüme güçlüğü Alt ekstremitelerde DTR'lerde azalma (1)
			AST	180±140		
			CPK	3083±3033		
			CRP	Negatif		
			BK	4750±1478		
Saltık ve Arkadaşları(2012) (n=15)	6,3 (3-10)	4/1	ALT	130 ±91	1 parvovirüs	Yaygın kas ağrısı Yürüme güçlüğü Alt ekstremitelerde DTR'lerde azalma (1)
			AST	-		
			CPK	2 970±2 190		
			CRP	Negatif		
			BK	3492± 1257		
Aktürk ve Arkadaşları(2016) (n=10)	5,75 (4-8,3)	4/1	ALT	66±30	6 İnfluenza B 4 İnfluenza A	Baldır ağrısı Yürüme güçlüğü (8)
			AST	161±98		
			CPK	3419±2392		
			CRP	3 hastada pozitif		
			BK	5628±2452		
Toker ve Arkadaşları(2018) (n=65)	7 (2-13)	2,6/1	ALT	43±27	2 Lyme 2 Mikoplazma 4 İnfluenza B 5 İnfluenza A 1 RSV 1 Adenovirüs	Baldır ağrısı Yürüme güçlüğü
			AST	99±70		
			CPK	3075±3421		
			CRP	Negatif		
			BK	4844±2400		
Hüdaoğlu ve Arkadaşları(2006) (n=1)	8	1/0	ALT	-	İnfluenza A	Baldır ağrısı Yürüme güçlüğü
			AST	144		
			CPK	3262		
			CRP	Negatif		
			BK	4100		
Yağcı ve Arkadaşları(2007) (n=1)	8	1/0	ALT	161	İnfluenza B	Baldır ağrısı Yürüme güçlüğü
			AST	722		
			CPK	20516		
			CRP	-		
			BK	Normal		

Akbulut ve Arkadaşları(2012) (n=1)	8	1/0	ALT	49	İnfluenza B	Baldır ağrısı Yürüme güçlüğü
			AST	46		
			CPK	1566		
			CRP	-		
			BK	9800		
Yıldırım ve Arkadaşları(2016) (n=1)	5	1/0	ALT	-	Toksoplazma	Baldır ağrısı Yürüme güçlüğü
			AST	-		
			CPK	809		
			CRP	-		
			BK	N		
Toroslu ve Arkadaşları(2018) (n=1)	7	0/1	ALT	332	İnfluenza B	Yaygın kas ağrısı
			AST	1007		
			CPK	26530		
			CRP	Negatif		
			BK	4000		

AGBHS: A grubu beta hemolitik streptokok, ALT: Alanin aminotransferaz, AST:Aspartat aminotranferaz, BK: beyaz küre, CPK: kreatininfosfokinaz, CRP: C-reaktif protein, MRSA: Metisilin rezistans staphylococcus aerous, RSV: Respiratuvar sinsityal virüs

Çocukluk çağının akut selim miyoziti daha sıklıkla okul çağı çocuklarında bildirilmiş olup olgu serimiz bu bulguyu desteklemiştir. Yapılan diğer çalışmalarda erkek cinsiyetin yaklaşık 2 kat daha fazla görüldüğü bildirilirken bizim çalışmamızda erkek cinsiyet 1.3 kat daha fazladır (3).

Genellikle hastaların geçirilmiş veya geçirilmekte olan üst solunum yolu enfeksiyonu ile ilişkili olarak gelişen halsizlik, kas ağrısı ve hassasiyeti, yürümede güçlük gibi şiddet bakımından çok farklı bir yelpazede olan semptomlar ile prezente olan, CK yüksekliğinin eşlik ettiği (4,5), rabdomiyoliz açısından yakın izlem ve önlem alınması halinde selim seyirli bir hastalıktır. Klinisyen açısından en önemli komplikasyonlar rabdomiyoliz ve buna bağlı gelişen böbrek yetmezliğidir. Miyoglobininüri riski nedeniyle uygun hidrasyonun sağlanması önemlidir. İnfluenza enfeksiyonu sonrası böbrek yetersizliği gelişiminde en sık nedenin rabdomiyoliz olduğu gösterilmiştir (6). Prodromal süresi 5-10 gün olarak bildirilen hastalıkta kas hassasiyeti ve ağrısının gastroknemius, soleus ve hamstring kaslarında başladığı veya daha belirgin olduğu bilinmektedir. Bir çalışmada üst solunum yolu enfeksiyonu sonrası yürüme bozukluğu gelişen 38 çocuk incelenmiş ve %81' inde izole gastrokinemius/soleus tutulumu olduğu görülmüştür (7). Çalışmamıza dahil edilen hastaların tamamı halsizlik, kas ağrısı ve hassasiyeti ile başvurmuş olup; gastroknemius kaslarında belirgin hassasiyet olduğu kaydedilmiştir.

Bir çalışmada, hastaların % 95' inde yüksek serum CK düzeyleri (ortanca: 4100 U / l) bildirilmektedir. Bizim çalışmamızda tüm hastalarda serum CK düzeyleri 2 ile 20 kat artmış olarak saptandı. Başka bir çalışmada serum CK seviyeleri normalin üst sınırın 20 katına kadar yükseldiği bildirilmiş olmakla birlikte serum CK düzeyi normal olan olguların varlığı ayırıcı tanı bakımından klinisyene güçlük yaşatmaktadır (8). LDH, AST, ALT gibi kas enflamasyonuna sekonder yükselebilen diğer kas

enzimlerin yükselişi ve lökosit sayısında enflamasyon dönemine ait değişiklikler kaydedilmiştir ancak sensivite ve spesifiteleri düşüktür.

Çalışmamızdaki olguların yanı sıra ülkemizden bildirilen bazı olgu ve olgu serileri klinik ve laboratuvar özellikleri ile tablo-1' de özetlenmiştir (9-17). Bu tablo geniş hasta grupları değerlendirildiğinde en sık baldır ağrısı, yaygın kas ağrısı ve yürüme güçlüğüne sık semptomlar olduğunu göstermektedir. Ayrıca ülkemizde de en sık saptanabilen etkenin influenza B olduğunu ancak nadiren Toksoplazma, Parvovirus, RSV gibi etkenlerin de saptanabileceğini gösterirken, CK düzeylerinin genellikle çok yüksek olduğunu göstermektedir.

İnfluenza enfeksiyonlarına bağlı çeşitli süpüratif ve süpüratif olmayan komplikasyonlar bildirilmiştir (3). Respiratuvar sisteme ait otitis media, larenjit, trakeobronşit, pnömoni gibi komplikasyonların yanı sıra nadiren miyokardit, meningoensefalit, artrit ve miyozit gibi respiratuvar olmayan komplikasyonlar da görülebilir. Çocukluk çağının akut miyoziti ile ilişkili prevalans ve insidans verileri yetersizdir. İnfluenza' ya bağlı epidemi ve pandemilerde klinisyenlerin miyozit gelişimi açısından dikkatli olmaları gerekir. İnfluenza enfeksiyonları dışında ÜSYE yapabilen birçok etken (respiratuvar sinsityal virus, adenoviruslar, herpes simpleks virüsü, Ebstein Barr virüsü, sitomegalovirüs, mikoplazma ve rotavirüs) miyozite yol açabilir. Bakteriyel miyozitler iskelet kasında fokal enfeksiyona neden olurken; viral veya paraziter patojenlere bağlı gelişen miyozitler yaygın iskelet kası tutulumu yapma eğilimindedir (18).

Güçsüzlük, ani gelişen yürümede güçlük, yürüyememe durumu ayırıcı tanıda en önemli nörolojik acillerden birisi olan Guillain-Barré Sendromu (GBS) için değerlendirmeyi gerektirir. Kas ağrısı her iki hastalık için ortak bir bulgudur. Nadiren viral miyozitte de arefleksi veya hiporefleksi görülebilirken; GBS' de reflekslerin korunduğu durumların da görülebilmesi tanıda yanıltıcı olabilir. Ülkemizden bildirilen olgular içinde DTR' nin hipoaktif olarak görüldüğü olgular bildirilmiştir (9,10). Ayırıcı tanıda serum CK düzeyi yüksekliği viral miyoziti GBS' den ayıran önemli bir laboratuvar bulgusudur. Ayırıcı tanıda bir diğer önemli hastalık grubu ise CK yüksekliği ile seyreden musküler distrofilerdir. Ailede kas hastalığı öyküsü olması ve izlemde CK düzeyinin normale gelmemesi hastayı nöromusküler kas hastalıkları açısından irdelemeyi gerektirir. Travma ve yaralanma, osteomyelit, romatoid artrit, derin ven trombozu, dermatomyozit, polimiyozit ve intrakranial patolojiler ayırıcı tanıda akılda tutulmalıdır. Bu nedenle öyküde; ailede herhangi bir nöromusküler hastalık öyküsü olup olmadığı, yakın zamanda şiddetli egzersiz öyküsü, travma öyküsü, ilaç kullanımı, metabolik hastalıklar, tiroid hastalıkları hakkında bilgi alınmalıdır (19).

Merkezimizde takip edilen akut selim seyirli enfeksiyöz myozitlerin demografik, klinik ve laboratuvar özellikleri ile birlikte değerlendirildiği bu çalışma ile birlikte ülkemizde yapılan diğer tüm araştırma ve olgular da değerlendirilmiştir. İnflenzanın en sık etken olduğu bu hasta grubunda klinik tanının önemi ve enfeksiyöz etkenin belirlenmesi için erken örnekleme yapılması gerekliliği tespit edilmiştir. Bizim hasta grubumuzda rabdomyoliz izlenmemiş olmakla birlikte bu durum CK yüksekliği olan

grubun erken dönemde intravenöz hidrasyon ile hastanede yatırılarak izlenmiş olmasına bağlanmıştır. Pediatrik hasta grubunda her ne kadar çoğunluğunun selim gidişli olduğu bilinse de hastaların yakın izlemi çok önemlidir.

Çıkar çatışması: yoktur

Finansman desteği: yoktur

KAYNAKLAR

1. Leichtenstern, O. Malaria, influenza and dengue. Nothnagel's encyclopedia of practical medicine. 1905. P. 523-701.
2. Lundberg, Åke. Myalgia cruris epidemica. *Acta paediatrica*, 1957, 46.1: 18-31.
3. Agyeman, Philipp, et al. Influenza-associated myositis in children. *Infection*, 2004, 32.4: 199-203.
4. Tippet, Emma; CLARK, Ronald. Benign acute childhood myositis following human parainfluenza virus type-1 infection. *Emergency Medicine Australasia*, 2013, 25.3: 248-51.
5. Jain Sangeeta; KOLBER, Michael R. A stiff-legged gait: benign acute childhood myositis. *Cmaj*, 2009, 181.10: 711-13.
6. MIDDLETON, PeterJ; ALEXANDER, RosalieM; SZYMANSKI, MariaT. Severe myositis during recovery from influenza. *The Lancet*, 1970, 296.7672: 533-5.
7. WATANABE, Toru, et al. Renal involvement in children with influenza A virus infection. *Pediatric Nephrology*, 2003, 18.6: 541-4.
8. MOON, Jin-Hwa, et al. Neurological and muscular manifestations associated with influenza B infection in children. *Pediatric neurology*, 2013, 49.2: 97-101.
9. SONMEZ, Fatma Müjgan, et al. Benign acute childhood myositis. *Medical Principles and Practice*, 2004, 13.4: 227-9.
10. SALTİK, Sema; SURUCU, Murat; OZDEMİR, Oner. Benign childhood acute myositis: clinical and laboratory findings of 15 cases/Cocukluk caginin selim akut miyoziti: 15 olgunun klinik ve laboratuvar bulgulari. *Turkish Pediatrics Archive*, 2012, 52-6.
11. AKTURK, H., et al. Benign acute childhood myositis associated with influenza: A cluster of cases from a single centre in the 2013-2014 cold season. *Hong Kong Journal of Emergency Medicine*, 2016, 23.3: 186-91.

12. TOKER, Rabia Tütüncü; BODUR, Muhittin; OKAN, Mehmet. Çocukluk Çağının Benign Akut Miyoziti Benign Acute Childhood Myositis. 2018.
13. HÜDAOĞLU, Orkide, et al. Benign Childhood Myositis: A Disease That Should Be Considered In The Differential Diagnosis Of A Child Who Acutely Refused To Walk. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2006, 20.2: 113-4.
14. YAĞCI, Begül; TEKŞAM, Özlem; CENGİZ, Ali Bülent. İnfluenza B enfeksiyonuna bağlı çocukluk çağının benign akut miyoziti: bir vaka takdimi, *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2007; 50: 262-5
15. AKBULUT, Halil, et al. Acute benign myositis following upper respiratory tract infection in childhood. *Turkish Journal of Family Practice*, 2012, 15.4: 184-6.
16. YILDIRIM, Şule, et al. Benign acute childhood myositis due to toxoplasmosis. *The Indian Journal of Pediatrics*, 2016, 83.7: 729.
17. TOROSLU, Ertuğ, et al. İnfluenza A (H3N2) ile İlişkili Akut Selim Çocukluk Çağı Miyoziti Olgusu. *Abant Tıp Dergisi*, 2018, 7: 22-5.
18. CRUM-CIANFLONE, Nancy F. Bacterial, fungal, parasitic, and viral myositis. *Clinical Microbiology Reviews*, 2008, 21.3: 473-94.
19. MACKAY, M. T., et al. Benign acute childhood myositis: laboratory and clinical features. *Neurology*, 1999, 53.9: 2127-2137.