



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Karaciğer kist hidatiğinde tek merkez deneyimi

Single center experience in liver hydatid cyst

İlknur Banlı-Cesur¹, Zerrin Özçelik¹, Cemal Parlakgümüş¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Cerrahi Kliniği, Adana, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):12.

Amaç: Hidatik kist hastalığı, dünyada ve ülkemizde görülen endemik paraziter bir hastalıktır. Hastanemizde karaciğer kist hidatiği nedeni ile cerrahi tedavileri yapılan hastaların demografik, klinik ve laboratuvar bulguları ile cerrahi tedavi sonuçlarını gözden geçirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2012-Nisan 2020 tarihleri arasında karaciğer kist hidatik ameliyatları yapılan 18 yaş altı hastaların kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Hastaların tanı anındaki yaşları, cinsiyetleri, uygulanan cerrahi şekli, semptomları, komplikasyonları, radyolojik tetkikleri, çoklu organ tutulumları, hastanede kalış süresi ve laboratuvar parametreleri incelendi.

Bulgular: 8 yıllık süre içerisinde 79 pediatrik hasta karaciğer kist hidatiği tanısı ile cerrahi olarak tedavi edildi. Hastaların yaş ortalaması $11,86 \pm 4,10$ yılıdır. 48(%60,8) kız, 31(%39,2) i erkekti. 7(%8,9) hastada karaciğer dışında (akciğer, dalak) organ tutulumu vardı. 49(%62) sağ, 13(%16,5) sol, 17(21,5) bilateral yerleşimliydi. 8(%10,1) hasta kist rüptürü nedeni ile başvurdu. Ultrasonografide yapılan Gharbi sınıflandırmasında en sık 32(40,5) hasta ile tip 3 kist hidatik tesbit edildi. İndirekt hemoglütinasyon testi (İHA) ortalaması $1217,95 \pm 2430,13$ di. Hastaların bakılan eozinofil yüzdesi $5,76 \pm 8,11$ di. Hastaların 74(%93,7) üne açık cerrahi(kistektomi+kapitona), 5(%6,3) ine perkütan aspirasyon, enjeksiyon, reaspirasyon (PAIR) yöntemi ile tedavi uygulandı. Kist rüptürü olan ve olmayan hastalar arasında hastanede yatış süresi açısından anlamlı farklılık saptandı ($p < 0,001$). Rüptür olmayan grupta hastanede yatış süresi median değeri 6(1-40) gün, rüptür olan grupta ise 24,5(10-42) gündü. Kist boyutu ve İHA değeri, anlamlı farklılık olmamasına rağmen rüptür olan hastalarda daha yüksekti. Tüm hastalar Albendazol ile tedavi edildi. Albendazol tedavi süresi ortalaması postoperatif $6,27 \pm 1,60$ aydı. Hastaların 14(%17,7)'ünde apse, safta fistülü ve nüks görüldü. 65(%82,3) hastada komplikasyon görülmüdü.

Sonuç: Hidatik kist ülkemizde halen yaygın bir sorundur. Belirli bir boyuta ve/veya rüptüre neden olana kadar tesbit edilemeyebilir. Rüptür, kist boyutu, sayısı veya kist tipi ile ilişkili değildir. Tedaviye kistlerin sayısına, boyutuna ve komplikasyonlara göre karar verilmelidir.

Anahtar kelimeler: Kist hidatik, Çocuk, karaciğer



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Okul öncesi çocuklarda marjinal çinko eksikliği

Marginal zinc deficiency in preschool children

Gülşah Duyuler Ayçin¹, Tansu Sipahi², Betül Taviş³, Ayten Arcasoy⁴

¹Adana Şehir Eğitim Araştırma Hastanesi, Çocuk Allerji İmmunoloji Polikliniği, Adana, Turkey

²Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Hematoloji Onkoloji Kliniği, Ankara, Turkey

³Memorial Ataşehir Hastanesi, Çocuk Hematoloji Onkoloji Kliniği, İstanbul, Turkey

⁴Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematoloji Onkoloji Kliniği, Ankara, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):13-18.

GİRİŞ

Tüm canlılar için esansiyel olduğu yüz yılı aşkın süredir bilinen çinkonun, insan sağlığı için önemi son yıllarda anlaşılmıştır. İnsanlarda çinko eksikliği tüm dünyada yaygındır^{1,2,3}. Eksikliğin belirtileri cins, yaşa ve eksikliğin derecesine bağlıdır. Büyüme ve gelişme geriliğine yol açan belirgin çinko eksikliği yanında tek başına eksiklik semptomları göstermeyen ancak, çocukluk döneminde büyüme hızını etkileyen bir eksiklik durumu da mevcuttur. Marjinal çinko eksikliği olarak adlandırılan bu klinik durumda klinik belirtiler nonspesifiktir ve tanıda güçlüklerle karşılaşmaktadır^{2,4,8}.

Avrupa ve ABD gibi iyi beslenen endüstriyel ülkelerde şiddetli eksiklik durumları oluşmayabilir. ABD ve Almanya' daki epidemiyolojik çalışmalar, çinko eksikliğinin latent formlarının önceden düşünüldüğünden daha fazla sıklıkta olduğunu göstermiştir.^{2,6} İnsanlarda çinko eksikliğinin belirlenmesi özellikle marjinal çinko eksikliğinde uygun bir marker olmaması nedeniyle problemlidir. Hafif çinko eksikliğinin doğrulanması, çinko ilavesi sonrasında çinkoya bağlı fonksiyonlardaki önemli değişikliklerin gösterilmesi ile olur. Marjinal çinko eksikliğinin tesbiti için laboratuara dayanan kriterler arasında günümüzde en iyi indikatörler, çinko verilmesinden önce ve sonra çinko (Zn) konsantrasyonunun ölçülmesi yanında serum alkali fosfataz (ALP) aktivitesi ve çinko

bağlama kapasitesinin (ZnBK) tayini olarak kabul edilebilir^{2,6,8}. Tahıla dayalı beslenme alışkanlığı olan ülkemizde çinko eksikliğinin sık görüldüğü düşünülmektedir^{1,2}. Çalışmamızın esas amacı, okul öncesi çocuklarda, spesifik semptom vermeyen, ancak büyüme hızını azaltan bir durum olarak karşımıza çıkan marjinal çinko eksikliğini ortaya koymak ve çinko ilavesinin büyüme üzerine olan etkisini belirlemektir. Ayrıca çinko eksikliği tesbitinde laboratuara dayalı kriterlerden Zn, ZnBK'nın, saturasyon yüzdesinin (%) ve ALP 'nin nasıl değiştiğini belirlemeyi amaçladık.

Büyüme atağı sırasında minerallere olan gereksinim artar, kas ve kemik dokularının üretimi için çinkoya olan gereksinimde artış olur. Çinko için kas (%60) ve kemik (% 30) en önemli kompartmanlardır ve total vücut çinkosunun % 90' ını içerir.^{6,9}Bugün çinko ile bağlantısı olan 300' ün üzerinde enzim varlığı gösterilmiştir.^{2,10} Çinko bağımlı enzimlerin üç çeşit fonksiyonu söz konusudur; katalitik, regülatör, strüktürel. Bu metalloenzimler; deri bütünlüğünün sağlanması, hücresel bağışıklık, kemik oluşumu doku büyümesi, nükleik asit sentezi, hormon metabolizması gibi birçok biyokimyasal süreçlere katılırlar^{2,6}.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Eylül 2000- Eylül 2001 tarihleri arasında genel pediatri polikliniğine başvuran 27 çocukta

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Gülşah Duyuler Ayçin, Adana Şehir Eğitim Araştırma Hastanesi, Çocuk Allerji İmmunoloji Polikliniği, E-mail: drduyu@gmail.com

retrospektif olarak yapılmıştır. Tüm hastaların ilk gelişlerinde vücut ağırlığı, boy, persentil değerleri, Z skorları (Ortadan sapma veya standart deviasyon skoru, SDS) ölçülmüş ve dosyalara kayıt yapılmıştır.

Bu hastalardan sınırdaki gelişme geriliği gösteren 17 çocuk hasta grubunu, gelişme geriliği göstermeyen 10 çocuk kontrol grubunu oluşturmuştur. İlk muayeneden sonra serum çinko (Zn), serum çinko bağlama kapasitesi (ZnBK), satürasyon yüzdesi (%) ($Zn/ZnBK \times 100$), serum ALP değerleri için kan örnekleri alınan hastalar hasta ve kontrol grubunu oluşturdu. Hasta ve kontrol grubundaki tüm hastalara 4 gün boyunca 50 mg/ gün çinko oral olarak, yemeklerden 1-2 saat önce, tek dozda verildi. Son dozdan 24 saat sonra çalışmanın 5. Gününde hastalar tekrar değerlendirildi. Verilen çinkoyu tolere ettikleri uygun şekilde aldıkları öğrenildi ve tekrar serum Zn, ZnBk, satürasyon yüzdesi, ALP düzeyleri için kan alındı. Tüm hastalara çinko tolerans testi yapılmış oldu. Sınırdaki gelişme geriliği gösteren tüm hastalarda serum çinko düzeyleri normalden düşük bulundu. Hasta grubuna total 15 mg/ gün dozunda elementer çinko suplementasyonu 3 ay süre ile verilenler alındı. Hasta grubu 3. Ayın sonunda vücut ağırlığı, boy, persentil değerleri, Z skorları, ALP, serum Zn, ZnBK, satürasyon yüzdesi, açısından yeniden değerlendirilmiştir. Çinko eksikliği için risk grubu olarak kabul edilen okul öncesi 2-6 yaş arası çocuklar çalışmaya alınmıştır. Hastalar okul öncesi çocuklar olduğu için ebeveynlere bilgi verilerek onam alınmıştır. Hasta grubu olarak vücut ağırlığı ve boyu 3-10 persantilde olup serum çinkosu düşük olanlar çalışmaya dahil edilmiştir. Persantilleri 3-10 arasında olup serum çinkosu normal olan hastalar çalışmadan çıkarılmıştır. Marjinal çinko eksikliği tanısı sık kullanılan parametreler olan serum Zn, ZnBk, % satürasyon, ve ALP düzeyleri değerlendirilerek konulmuştur. Serum çinkosu 75 mg / dl'nin altında ve % satürasyonu 20' nin altında olan çocuklar marjinal çinko eksikliği olarak değerlendirilip çinko suplementasyonu poliklinik takiplerinde yapılan hastalar çalışmaya alınmıştır. Kollajen doku hastalığı, vaskülit gibi sistemik hastalığı olanlar, kronik karaciğer hastalığı, böbrek hastalığı, kemik hastalığı, kas hastalığı olanlar ile term dışı gebelik, SGA (gestasyon yaşına göre düşük doğum ağırlığı) olan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Kontrol grubu olarak aynı yaş grubunda, persantilleri ve serum çinko düzeyleri normal olan sağlıklı çocuklar alınmıştır. Kontrol grubu oluşturulurken gelişimi normal olan 30 çocuğun serum çinko düzeylerine bakıldı bunlardan 10 çocuğun serum çinkosu normal

bulundu ve kontrol grubuna alındı. Serum çinkosu düşük olanlar çalışmadan çıkarıldı. Ayrıca çinko tedavisini düzenli kullanmayan hastalar çalışmadan çıkarılmıştır.

Vücut ağırlığı aynı kişi tarafından elektronik tartıda, boy ölçümleri yine aynı kişi tarafından ve duvara sabit boy cetveli ile yapılmıştır. Persantil değerleri; Türk çocukları için hazırlanan standart ağırlık, boy uzunluğu ve standart sapma değerleri kullanılmıştır. Z skoru; bireyin ölçülen parametresinin, toplumun normal ortalama değerinde sapma derecesini ifade eden bir terimdir. Ortadan sapma veya standart deviasyon skoru (SSS, SDS) için Z skoru terimide kullanılır. Vücut ölçümlerinin Z skoru olarak belirlenmesi, bu yöntem ile büyüme durumunun yaş ve cinsten bağımsız olarak ifade edilebilmesi ve küçük değişikliklerin gösterilmesi açısından özellikle boy büyümesi sorunu olan çocukların değerlendirilmesinde seçkin bir yöntem olarak kabul edilmektedir. Çalışma hastanemiz etik kurulu ve başhekimlik ile görüşülüp gereken izinler alınıp retrospektif olarak yapılmıştır.

İstatistiksel Yöntemler

İstatistiksel analizler, Windows için SPSS istatistik paket programı (SPSS Inc, Chicago, IL) kullanılarak yapılmıştır. Hasta ve kontrol grubunun yaş, cinsiyet, boy, kilo, persantil, Z skoru, Zn, ZnBK, % satürasyon değerleri başlangıç ve 5. gün kendi aralarında karşılaştırılmış, burada parametrik olmayan Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Hasta grubunun başlangıç, 5. gün ve 3. ayın sonundaki değerleri (boy, kilo, persantil, Z skoru, Zn, ZnBK, satürasyon yüzdesi, ALP) kendi aralarında karşılaştırılmış, burada da parametrik olmayan Wilcoxon Signed Ranks Testi kullanılmıştır. Tüm bu testler için p değerinin < 0,05 olması en düşük anlamlılık sınırı olarak kabul edilmiştir (p<0,05).

BULGULAR

Gruplar arasında cinsiyet ve yaş bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo1) (p>0.05). Hasta grubundaki çocukların boy ve kiloları 3-10 persantil arasındaydı. Kontrol grubundaki çocuklar ise 10 persantilin üzerindediydi (Tablo 2). Hasta ve kontroller arasında boy ve ağırlık persantilleri arasında fark istatistiksel olarak anlamlı saptandı. Hasta ve kontrollerin başlangıç ve 5. gündeki parametrelerinin karşılaştırması tablo 3'de görülmektedir. Hastaların ve kontrollerin başlangıç serum Zn, ZnBK, satürasyon yüzdesi arasındaki

fark anlamlıdır($p<0,001$). Her iki grubun ALP düzeyleri arasında farklılık bulunmamıştır($p=0,78$). Hasta grubunda başlangıç Zn $62,7 \pm 9,4$ $\mu\text{g}/\text{dl}$ iken kontrol grubunda başlangıç Zn $93,5 \pm 25,3$ $\mu\text{g}/\text{dl}$ bulundu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$). Hasta ve kontrol grubunun 5. Gündeki çinko değerleri arasında da anlamlı fark bulundu($p<0,001$). Serum ZnBK' leri değerlendirildiğinde, başlangıçta gruplar arasında fark anlamlıydı($p<0,001$). Hasta

grubunun 5. Gündeki ZnBK ile kontrol grubunun 5. günündeki ZnBK arasındaki fark anlamlı bulunmadı($p=0,56$). Satürasyon yüzdesi değerlerine bakıldığında; her iki grubun başlangıç ve 5. günde satürasyon yüzdeleri arasında anlamlı farklılık vardı ($p<0,001$). Serum ALP değerleri her iki grup arasında başlangıç ve 5. günde anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p=0,36$).

Tablo 1. Çalışma gruplarının demografik verileri

Hasta Özellikleri	Hasta (n:17)	Kontrol (n:10)	P
Cinsiyet (E/K)	7/10	6/4	P=0,25
Yaş (yıl) \pm SD	$3,95 \pm 1,4$	$4,0 \pm 1,6$	P=0,32

Tablo 2. Çalışma gruplarının boy, ağırlık ve persantil değerleri

Hasta Özellikleri	Hasta	Kontrol	P
Boy	$93,7 \pm 9,0$	$101,1 \pm 14,2$	0,15
Ağırlık	$12,8 \pm 2,3$	$16,1 \pm 4,3$	0,25
Persantil (Boy)	1,00	$3,1 \pm 1,2$	<0,00
Persantil (Ağırlık)	1,00	$3,2 \pm 1,0$	<0,00

3-10 Persantil 1, 10-25 persantil 2, 25-50 persantil 3, 50-75 persantil 4, 75-90 persanti 1 5 ile gösterilmiştir.

Tablo 3. Hasta ve kontrol grubunun başlangıçta ve 5. gündeki parametrelerinin karşılaştırması

Değişken	Hasta Başlangıç	Kontrol Başlangıç	P*	Hasta 5. Gün	Kontrol 5. Gün	P**
Zn $\mu\text{g}/\text{dl}$	$62,7 \pm 9,4$	$93,5 \pm 25,3$	<0,001	$94,3 \pm 39$	$135,4 \pm 52,5$	<0,01
ZnBK $\mu\text{g}/\text{dl}$	$442 \pm 45,4$	$338 \pm 45,6$	<0,001	$403,1 \pm 59$	$373,3 \pm 88,2$	0,56
Satürasyon Yüzdesi %	$14,4 \pm 2,8$	$27,6 \pm 7,9$	<0,001	$23,3 \pm 8,4$	$38 \pm 15,9$	<0,01
ALP	462 ± 142	474 ± 128	0,781	517 ± 155	$552,8 \pm 128$	0,36

Hasta grubunun başlangıçtaki ve 5. gündeki Zn, ZnBK, satürasyon yüzdeleri, ve ALP değerlerinin karşılaştırması yapıldı (Tablo 4). Hasta grubundaki

tüm vakaların başlangıç serum çinkosu $75 \mu\text{g}/\text{dl}$ 'den düşüktü. Tolerans testinden sonra serum çinkosunun 5. gündeki ortalama değeri $94,3 \pm 39 \mu\text{g}/\text{dl}$ bulundu.

Tablo 4. Hasta grubunun başlangıçtaki ve 5. gündeki parametrelerinin ortalama değerleri ve karşılaştırılması

Değişken	Hasta Başlangıç	Hasta 5. Gün	P
Zn $\mu\text{g}/\text{dl}$	$62,7 \pm 9,4$	$94,3 \pm 39$	<0,00
ZnBK $\mu\text{g}/\text{dl}$	$442 \pm 45,4$	$403,1 \pm 59$	0,68
Satürasyon Yüzdesi %	$14,4 \pm 2,8$	$23,3 \pm 8,4$	<0,00
ALP	462 ± 142	517 ± 155	<0,00

Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($P<0,00$). Hasta grubunun başlangıç ve 5. Gündeki serum ZnBK düzeyleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı($p=0,68$). Hastaların başlangıçta test sonrası satürasyon yüzdeleri karşılaştırıldığında fark anlamlı bulundu($p<0,00$). ALP ölçümleri de başlangıç ile 5. gün arasında gözle görülür şekilde

artmış bulundu, bu artış istatistiksel olarak anlamlı idi ($p=0,000$).

Kontrol grubunun başlangıç ve 5. gündeki parametrelerinin ortalama değerleri karşılaştırıldı (Tablo 5). Kontrol grubunda da tolerans testi öncesi ve sonrası serum Zn, ZnBK, satürasyon yüzdesi ve

ALP değerleri karşılaştırıldığında serum çinko ve ALP düzeyleri arasında fark anlamlı saptandı($p=0,01$).

ZnBK ve satürasyon yüzdeleri arasında fark bulunamadı ($p=0,682$, $P= 0,862$).

Tablo 5. Kontrol grubunun grubunun başlangıçtı ve 5. gündeki parametrelerinin ortalama değerleri ve karşılaştırılması

	Kontrol Başlangıç	Kontrol 5. Gün	P
Zn $\mu\text{g}/\text{dl}$	93,5 \pm 25,3	135,4 \pm 52,5	<0,01
ZnBK $\mu\text{g}/\text{dl}$	338 \pm 45,6	373,3 \pm 88,2	0,68
Satürasyon Yüzdesi %	27,6 \pm 7,9	38 \pm 15,9	0,86
ALP	474 \pm 128	552,8 \pm 128	<0,01

Hastaların boy ortalamaları, 93,7 \pm 9,0 cm idi. Tedaviden sonra 3 aylık periyodun sonunda 98,1 \pm 8,7 cm bulundu. Hastaların boy farkı istatistiksel olarak anlamlı bulundu($p<0,00$). Hastaların başlangıç boy persantilleri 1,00 iken 3. ayın sonunda boy persantil ortalamaları 2,1 \pm 0,39 bulundu. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu($p<0,00$). Hastaların başlangıçtaki kilo ortalamaları 12,8 \pm 2,3 iken 3. ayın sonunda 14,3 \pm 2,6 bulundu aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulundu($p<0,00$). Hastaların başlangıçtaki kilo persantil ortalmaları 1,00 iken 3. ayın sonunda 2,1 \pm 0,52 bulundu, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu($p<0,00$). Hastaların başnağı Z skoru değerleri ortalama -1,54 \pm 0,25 iken,3 aylık çinko suplementasyonu

sonunda Z skoru ortalama değeri -0,88 \pm 0,33 bulundu, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu($p<0,00$). Hastaların başlangıç serum çinko ortalaması 62,7 \pm 9,4 $\mu\text{g}/\text{dl}$ iken 3. ayın sonunda serum çinkosu 102,1 \pm 22,6 $\mu\text{g}/\text{dl}$ bulundu aradaki fark anlamlı bulundu($p<0,00$). ZnBK değerleri arasında fark istatistiksel açıdan anlamlı saptanmadı ($p=0,332$). Hasta grubunun başlangıç satürasyon yzdelерinin ortalama değerleri 14,4 \pm 2,8 iken 3. ayın sonunda 26,0 \pm 8,9 bulundu aradaki fark anlamlı bulundu ($p<0,00$). Hasta grubunun başlangıç ALP ortalamaları 464 \pm 142,8 iken 3. ayın sonunda ALP ortalamaları 477 \pm 111,3 bulundu aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı ($p=0,660$) (Tablo 6).

Tablo 6. Hasta grubunun başlangıç ve 3. ayın sonundaki tüm parametrelerinin karşılaştırılması

	Hasta Başlangıç	Hasta 3. Ayın sonu	P
Boy(cm)	93,7 \pm 9,0	98,1 \pm 8,7	<0,00
Boy Persantil	1,00	2,1 \pm 0,39	<0,00
Ağırlık (kg)	12,8 \pm 2,3	14,3 \pm 2,6	<0,00
Ağırlık Persantil	1,00	2,1 \pm 0,52	<0,00
Z Skor	-1,54 \pm 0,25	0,88 \pm 0,33	<0,00
Zn $\mu\text{g}/\text{dl}$	62,7 \pm 9,4	102,1 \pm 22,6	<0,00
ZnBK $\mu\text{g}/\text{dl}$	442 \pm 45	405,3 \pm 83,7	0,33
Satürasyon Yüzdesi %	14,4 \pm 2,8	26,0 \pm 8,9	<0,00
ALP	464 \pm 142,8	477 \pm 111,3	0,66

SONUÇ

Vücudun inko eksikliği yaşlara göre değişmektedir. Erken yaşlardaki çinko eksikliği büyümeyi ve gelişmeyi gözle görülür biçimde sınırlar.^{7,8} Marginal inko eksikliği sendromunda klinik belirtiler nonspesifiktir ve sendromun tanısında güçlüklerle

karşılaşılmaktadır. Bazı araştırcılara göre sendrom tanısında esas alınan kriterler serum çinkosu ve serum çinko bağlama kapasitesidir.^{2,6} ülkemizde yapılan bir çalışmada 2-6 yaş arası 16 çocuğa 10 mg/ gün elemental çinko verilmiş, 12. Ayın sonunda boy gelişimi açısından çalışma grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($p<0,01$). Ağırlık artışı yönünden

incelendiğinde ise iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır.⁸ Çalışmamızda boy, ağırlık, persantil değerleri ve Z skoru sonuçları karşılaştırıldığında 3. ayın sonunda istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,00$).

Belirgin çinko eksikliği semptomları göstermeyen ancak çocukluk döneminde büyüme hızını etkileyen bir eksiklik durumu olan marjinal çinko eksikliği ile ilgili çalışmalarda okul öncesi çocukların diyetinde çinkodan zengin besinlerin fazla yer almadığı ve bu nedenle günlük çinko alımının yeterli olmadığı gösterilmiştir. Okul öncesi çocukların günlük çinko alımı 4,5-5 mg/ gün bulunmuştur, bu düzey önerilen miktarların altındadır.² Bu nedenle de toplumda çinko eksikliği insidansı tahmin edilenden yüksektir. Bir çalışmada 7-11 yaş arası sağlıklı ilkököl çocuklarında yaptıkları bir araştırmada % 23,7 oranında asemptomatik çinko eksikliği saptanmıştır.⁷ Başka bir çalışmada demir eksikliği anemisi olan çocuklarda yaptıkları bir araştırmalarında bu çocukların % 45'inde çinko eksikliği olduğunu bildirmişlerdir.¹¹ Çalışmamızda kontrol grubunu oluşturmak amacıyla aldığımız 2-6 yaş arası persantilleri^{10'} un üzerinde olan 30 çocuktan sadece 10' unda (% 33,3) serum çinko düzeyleri normal sınırlarda bulundu. Bu çalışmalar toplumumuzda marginal çinko eksikliğinin sanılandan çok daha yüksek olduğunu düşündürmektedir.

Çalışmamızda hastaların başlangıç boy ortalamaları 93,7 ±9,0 cm iken 3. ay sonunda 98,1±8,7 cm bulunmuştur. Ağırlık ortalamaları 12,8±2,3 kg iken 3. ayın sonunda 14,2±2,6 kg bulunmuştur. Boy persantil ortalamaları 1,00' dan 2,1±0,3'e yükselirken, ağırlık persantilleri 1,00'dan 2,1±0,5' e yükselmiştir. Hastaların Z skorları -1,54±0,25 iken 3. ay sonunda -0,88±0,33 bulunmuştur. Boy, kilo, persantil ve Z skorları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($P<0,00$). Hastalarda ağırlık, boy, persantiller ve Z skorları üzerine 3 aylık çinko tedavisinin olumlu etkileri olduğu görülmüştür. Ancak bu konuda kesin bir yorum yapabilmek için en az 6 aylık suplementasyon sonrası persantil ve Z skorlarının değerlendirilmesi gerekmektedir. Nitekim, yapılmış bir çalışmada endokrin anomalisi olmaksızın boy kısalığı olan ve hafif çinko eksikliği tesbit edilen 11 çocuk alınmış bu çocuklara 5 mg / gün dozunda çinko sülfat 6 ay boyunca verilmiştir. SD skoru ortalaması başlangıçta -2,54 iken çinko tedavisi sonrası -2,17 bulunmuş ve farkın anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Kontrol grubundaki çocuklarda SD skoru arasında anlamlı farklılık

saptanmamış olup araştırmacılar tarafından çinko suplementasyonunun, çinko eksikliği olan çocuklarda büyüme hızını arttırdığı vurgulanmıştır.¹² Boy kısalığı olan çocuklarda çinko desteği ile boy kazanımında artış olduğu bildirilmektedir.¹³ Çocuklarda boy kısalığında etyolojik etmenlerin araştırıldığı bir çalışmada normal varyant boy kısalığı olgularının % 12,8' inde çinko eksikliği saptanmıştır.¹⁴ Başka bir çalışmada yaşları 4-36 ay arasında değişen gelişme geriliği gösteren çocuklara 5 ay süre ile 10 mg / gün çinko verilmiş ağırlık, boy, enfeksiyon epizotları kaydedilmiş çinko verilmeye başlandıktan sonra 1. ve 5. Aylarda IGF-1 (insulin like growth faktör-1) ölçümleri yapılmış, boy ve ağırlık artışı istatistiksel olarak 5. ayın sonunda anlamlı bulunmuştur. Ayrıca enfeksiyon epizotları azalmış ve IGF-1 düzeyleri anlamlı olarak artmıştır.¹⁵

Hastalarımızın başlangıç serum çinkoları 62,7±9,4 iken 3. ayın sonunda 102,1±22,6 bulunmuştur. Serum çinko bağlama kapasitesi 442,5±45 iken 3. ayın sonunda 405,3 ±83,7 bulunmuştur. Çinko tedavisi ile serum çinko düzeyinde artış saptanırken serum çinko bağlama kapasitelerinde düşme görülmüştür. Ancak çinko bağlama kapasiteleri arasındaki fark anlamlı saptanmamıştır ($p= 0,332$). Satürasyon yüzdesi değerleri başlangıçta 14,4 ±2,8 iken 3. ayın sonunda 26,0 ±8,9 bulunmuştur. Serum çinko ve satürasyon yüzdesinde anlamlı artış saptanmıştır. Çinko eksikliğini saptamada satürasyon yüzdesinin çinko bağlama kapasitesine nazaran daha iyi fikir verdiği görülmüştür. Argemi ve ark. çinko durumuna açıklık getirmek amacıyla yeni bir metot olarak serum çinko bağlama kapasitesi ölçümünü getirmişlerdir. Bu yeni metoda demir bağlama kapasitesinin ölçümü prensibinde olduğu gibi test serumuna eklenen çinkonun ne kadarının proteine bağlanabileceği saptanmaktadır.¹⁶ Huzurevinde yapılan bir çalışmada 43 hastada serum çinkosu ve çinko bağlama kapasitesi ölçülmüş, % 53 gibi yüksek bir oranda çinko eksikliği saptanmıştır. Çinko suplementasyonundan sonra serum Zn ve ZnBK'nın normal düzeylere gelmesinin çinko eksikliğinin iyi bir göstergesi olduğu vurgulanmıştır.²

ALP değerleri başlangıçta 464,4 ±142,8 iken 3. Ayın sonunda 477,7 ±111,3 bulunmuştur. ALP değerlerinde ilk 5 günde anlamlı artış saptanırken 3 aylık tedavi sonunda istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Yapılan bir çalışmada asemptomatik çinko eksikliği olan çocuklara 3 ay çinko verilmiş ve serum çinkolarında anlamlı artış saptanmıştır. ALP değerlerinde ise ilk 45 günde anlamlı artış bulunurken

($p<0,01$), 90. Gündeki ölçümlerde artış görülmemiştir.⁷ Bir başka çalışmada hafif çinko eksikliği saptanarak 6 ay çinko verilen grubun serum çinko ve ALP düzeylerindeki artış anlamlı bulunmuştur($p<0,01$). Çalışmamızda çinko eksikliği olan çocuklara çinko verilmesi ile erken dönemde ALP enzim aktivitesinin artış göstermesi çinko eksikliğini ortaya koymada önemli bir kriter olduğu görüldü.

Sonuç olarak; tüm dünyada yaygın olduğu bilinen çinko eksikliğinin, beslenme yetersizliğinin sık görüldüğü ülkemizde de tahmin edilenden sık olduğu düşünülmektedir. Spesifik semptom vermeyen ancak büyüme hızını azaltan bir durum olan marginal çinko eksikliğini ortaya koymada çinko tolerans testinin iyi bir indikatör olduğu görülmektedir. Çinko eksikliği saptanan çocuklara çinko suplementasyonu yapılması ile büyüme hızının arttığı izlenmektedir. Bu durum çinkonun normal büyüme ve gelişme için önemini ortaya koymaktadır. Okul öncesi çocuklarda büyüme hızında yavaşlama saptanmış ancak herhengibir neden bulunamamışsa marjinal çinko eksikliği hatırd tutulmalı, çinko tolerans testi gibi basit testlerle saptanarak gerekli çinko suplementasyonu planlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Neyzi, Ertuğrul T. Minerallerle ilgili bozukluklar. *Pediatric*. 2002;2:227-9.
2. Arcasoy A. Çinko ve Çinko Eksikliği. Ankara:Öncü Basımevi. 2001;1-75.
3. Akar N, Sipahi T, Söylemez T. Coffe beans pica causing iron and zinc deficiency. *Journal of Trace Elements in Experimental Medicine*. 1997;10:205-8.
4. Bostancı Z,Mark RP, Emando LM,AlanS, Brown A, Neuman C etall.Marginal zinc intake reduces the protective effect of lactation on mammary gland carcinogenesis in a DMBA-induced tumor model in mice. *Oncol rep*. 2016;35:1409-16.
5. Song Y, Elivas V, Loban A, Serimgeour AG,HoE.Marginal zinc deficiency increas oxidative DNA damage in the prostate after chronic exercise. *Free Radic Biol Med*. 2010;48:82-8.
6. Roth HP, Kinchegssner M,Diagnosis of marginal Zn Nutrituon in Humans. *Journal of Trace Elements And Electrolytes In Healt And Disease* 1999;16:2-11.
7. Kılıç İ, Özalp İ,CoşkunT, Tokatlı A, Emre S, Saldamlı İ. The Effect of Zinc-Supplemented Bread Consumption on School Children with Asymptomatic Zinc Deficiency. *J Pediatr Gastroenterol and Nutr*. 1998;26:167-71.
8. İnce E, Kemahlı S, Uysal Z. Mild Zinc Deficiency in Preschool Children. *Journal of Trace Elements in Experimental Medicine*. 1995;7:135-41.
9. Coşkun T. Çocuk Beslenmesinde Temel İlkeler. *Katkı Pediatrı Dergisi*. 1996;17:17-28.
10. Çavdar AO. Analysis of zinc (serum, plasma erythrocyte and hair zinc) and its relation to nutrition in pregnant turkish woman: A rewiev of cross-sectional and longitudinal studies. *Journal of Trace Elements in Experimental Medicine* 2000;13:63-71.
11. Sipahi T, Akar N, Dinçer N, Cin S. Plasma zinc levels in patients with iron-deficiency. *J Trop Pediatr*. 2001;47:122-3.
12. Nakamura T, Nishiyama S, Futagoishi-Suginohara Y, Matsuda I, Higashi A. Mild to moderate zinc deficiency in short children :effect of zinc supplementation on linear growth velocity. *J Pediatr*. 1993;123:65-9.
13. Sayeg Porto MA, Olivera HP, Cunda AJ, Miranda G, Guimares MM, Olivera WA. Linear growth and zinc supplementation in children with short stature. *J pediatr Endokrinol Metab*. 2000; 13:1121-8.
14. Demirel F, Bideci A, Çamurdan MO, Arga M, Cinaz P. Etiological Factors of short Stature in children. *Turk Pediatrı Arşivi* 2005;40:39-43.15.
15. Ninh NX, Thissen JP, Collette L, Gerard G, Khoi HH, Ketelslegers JM. Zinc supplementation increases growth and circulating insulin-like growth factor I (IGF-I) in growth-retarded Vietnamese children. *Am J Clin Nutr*. 1996;63:514-9.
16. Argemi J, Serrano j, Gutierrez MC, Ruiz MS, Gil A. Serum zinc binding capacity in pregnant women. *Ann Nutr Metab*. 1998; 32:121-6.



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Pediyatrik travma hastalarında mortaliteyi etkileyen risk faktörlerinin analizi

Analysis of risk factors affecting mortality in pediatric trauma patients

Mehmet Çeleğen¹, Kübra Çeleğen¹

¹Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi, Afyonkarahisar, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):19.

Amaç: Bu çalışmanın amacı acil servisimize travma nedeniyle başvuran ve yoğun bakım ihtiyacı olan pediyatrik hastalarda mortaliteyi etkileyen risk faktörlerini değerlendirmektir

Gereç ve Yöntem: Ocak 2020 ve Aralık 2020 tarihleri arasında acil servise travma nedeniyle başvuran 178 hasta değerlendirildi. Yoğun bakım ihtiyacı olmayan ve acil servise ölen hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Yoğun bakıma yatan 21 multitravma hastası çalışmaya dahil edildi. Hastaların verileri retrospektif olarak değerlendirildi

Bulgular: Hastalar yaşayan ve ölen olarak iki gruba ayrıldı. Hastaların 14'ü (%66,6) erkek, 7'si (%33,3) kızdı. Hastaların ortalama yaşı. Ortalama yatış süreleri 9 gündü (2-28 gün). Hastaların 3'ü (%14,2) öldü. PRISM ve Travma skorları ölen hastalarda yüksek saptandı (p:0.006; p:0.005). Ölen hastaların hepsinde mekanik ventilator ihtiyacı olurken yaşayan hastaların 3 tanesi (%16.7) mekanik ventilatöre ihtiyaç duydu (p:0.015). İki grubun tansiyon değerlerinin

karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaz iken baz açığı başvuru ve üçüncü günler arasında ölen hastalarda anlamlı oranda fazlaydı (p:0.004; p:0.011) ve laktat değerleri ikinci ve üçüncü günde ölen hastalarda anlamlı oranda yüksek tespit edildi (p:0.006; 0.006). Glaskow koma skalası tüm günlerde ölen hastalarda daha düşüktü (p:0.001)

Sonuç: Travma, pediyatrik hasta grubunda sık ölüm nedenlerinden biridir. Risk faktörleri travmaların klinik seyrini ve prognozunu belirlemede önemlidir. Pediyatrik travma hastalarında mortaliteyi etkileyen risk faktörleri ile ilgili veri azdır. Çalışmamızda PRISM ve travma skoru yüksekliği ile baz açığı fazlası ve laktat yüksekliği pediyatrik travma hastalarında mortalite için risk faktörü olarak bulundu. Acil servislerdeki tirajda özellikle baz açığı fazlası ve laktat yüksekliği mortaliteyi değerlendirmek için kullanılabilceği düşünülmektedir



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Nörojen mesane tanısı ile çocuk nefrolojisi ve çocuk ürolojisi polikliniklerine başvuran hastaların sonuçlarının retrospektif değerlendirilmesi

Retrospective evaluation of children with neurogenic bladder

Günay Ekberli¹, Sevgin Taner¹

¹Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adana, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):20.

Amaç: Nörojen mesane, mesane innervasyonunun primer bozukluğu olarak tanımlanmaktadır. En sık nedeni meningo-miyelosele olmakla beraber konjenital anatomik malformasyonlar da nörojen mesane gelişimi ile sonuçlanabilmektedir. Bu çalışmada nörojen mesane tanısı ile izlenmekte olan hastaların sonuçlarının paylaşılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çocuk Nefroloji ve Çocuk Üroloji polikliniklerine Şubat 2020-Şubat 2021 tarihleri arasında "Nörojen Mesane" tanısı ile başvuru yapmış 68 hasta çalışmaya dahil edildi.

Bulgular ve Sonuç: Primer tanılar sırasıyla 54 hastada (%79,4) meningo-miyelosele, 6 hastada (%8,8) spina bifida, 3 hastada (%4,4) anorektal malformasyon, 2 hastada (%2,9) lumbosakral deformite ve 3 hastada (%4,4) diğer patolojilerdi (posterior üretral valv, tethered kord, serebral palsi). Başvuru anında ortalama yaşları $93,6 \pm 54,7$ ay idi. Üriner US incelemelerinde 28 hastada (%41,2) hidronefroz tespit edildi. Miksiyon Sistoüretrografide 18 hastada (%26,4) vezikoureteral reflü (VUR)

mevcuttu. Sintigrafik incelemede ise 21 hastada (%30,8) skar bulgusu, 15 hastada (%22) renal fonksiyon kaybı mevcuttu.

Başvuruda 24 hastada (%35,3) kronik böbrek hastalığı (KBH) saptandı.

US'de hidronefroz bulgusu olan hastalarda KBH sıklığı olmayanlara göre yüksekti ($p < 0.05$).

MSUG'de kötü mesanesi olan hastalarda KBH sıklığı %60,7; VUR saptanan hastalarda ise %72,2 idi. KBH sıklığı kötü mesane ve VUR varlığında olmayan gruba kıyasla artmış bulundu ($p < 0.05$). Düzenli izlemi olan hastalarda KBH oranı %50 (12/24 hasta) iken, düzensiz izlemi olan hastalarda bu oran %27 (12/44 hasta) olup her iki grup KBH gelişimi açısından istatistiksel olarak benzerdi ($p = 0.06$).

Düzenli ve düzensiz izlem gruplarından KBH oranlarına bakıldığında her bir hasta için düzenli poliklinik izleminin böbrek hasarının engellenmesi açısından önem taşıdığı kanısındayız.



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

IgA vaskülitisi ile başvuran çocuk hastalarda başvuru laboratuvar parametreleri ile spesifik ve çoklu organ tutulumu arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Evaluation of the relationship between admission laboratory parameters and specific and multiple organ involvement in pediatric patients presenting with IgA vasculitis

Aysel Taktak¹, Mehtap Çelaklı², Çiğdem El¹

¹Mustafa Kemal Üniversitesi, Çocuk Nefroloji Bilim Dalı, Antakya-Hatay, Turkey

²Hatay Devlet Hastanesi, Çocuk Nefroloji Bilim Dalı, Antakya-Hatay, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):22-24.

GİRİŞ

IgA vaskülitisi çocukluk yaş grubunda en sık görülen sistemik vaskülitidir. IgA vaskülitisi (IgAV) özellikle küçük damarları etkileyerek tipik bulgular olan, purpurik cilt döküntüsü, eklem ağrısı ve/veya eklem yangısı, gastrointestinal sistem ve böbrek tutulumuna neden olur. Bununla birlikte nadiren santral sinir sistemi, akciğer, kardiyovasküler sistem, skrotal tutulum da görülebilir¹. Hastalığın tanınan cilt bulgusu, trombositopeninin eşlik etmediği, peteşi ve/veya purpura şeklinde gelişen, özellikle alt ekstremitelerin ekstansör bölgesini simetrik olarak etkileyen döküntüdür. Eklem tutulumu, benzer şekilde alt ekstremitelerin büyük eklemlerini, özellikle ayak bileği ve diz eklemi etkiler ancak nadiren üst ekstremitenin küçük eklemlerini de etkileyebilir. Genel olarak hastalarda eklem tutulumuna bağlı sekel görülmez. IgA vaskülitinin en sık etkilediği sistemlerden biri olan gastrointestinal tutulum ise sıklıkla karın ağrısı, bulantı, kusma, gaytada okult kanama şeklindedir ancak daha ciddi vakalarda aşikâr kanama, intussusepsiyon, barsak perforasyonu da görülebilir². Böbrek tutulumu semptomatik olmayan mikroskopik hematüri, nefritik/nefrotik proteinüri, ciddi vakalarda ise hızlı ilerleyen glomerulonefrit ve böbrek yetmezliğine kadar geniş bir klinik yelpazede

görülebilir. IgA vaskülitisi tanısı alan hastalarda uzun dönem prognozu etkileyen en önemli faktör böbrek tutulumudur³. Hastalığın tetikleyici faktörleri ve mekanizması henüz tam olarak netleşmemiştir. Ancak hastalık insidansının özellikle sonbahar ve kış mevsiminde artması, sıklıkla bir üst solunum yolu enfeksiyonu sonrası gelişmesi, enfeksiyon etkenlerinin tetikleyici olabileceğini düşündürmektedir⁴. Bununla birlikte aşılar, böcek ısırıkları, bazı ilaç ve gıdaların da IgAV'ni tetiklediğini belirten çalışmalar mevcuttur^{5,6}. Son yıllarda yapılan çalışmalar ise IgAV hastalarında başvuruda değerlendirilen immün ve laboratuvar parametrelerin hastalığın organ tutulumu, tutulum ciddiyeti ve prognozunu belirlemede yol gösterici olup olamayacağı üzerinde durmaktadır.

Biz bu çalışmada IgA vaskülitisi tanısı alan hastaların başvuruda değerlendirilen laboratuvar parametrelerinin spesifik ve çoklu organ tutulumu ile olan ilişkisini değerlendirmeyi amaçlamaktayız.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ve Çocuk Nefrolojisi polikliniklerine Ocak 2019-Ocak 2021 tarihleri arasında başvuran IgAV hastaları geriye dönük olarak değerlendirildi. Çalışmaya alınan hastaların, yaş (yıl),

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Aysel Taktak, Mustafa Kemal Üniversitesi, Çocuk Nefroloji Bilim Dalı, Antakya-Hatay, Turkey

cinsiyet, kan basıncı, ilk başvurudaki beyaz küre ($10^6/uL$), lenfosit ($10^6/uL$) ve trombosit sayısı ($10^3/uL$), lenfosit/beyaz küre oranı, ortalama trombosit hacmi (fL), kan albümin (g/dL), C-reaktif protein (CRP) (mg/L), sedimentasyon (mm/sa), anti-streptolizin O (ASO) (IU/mL) ve kompleman 3 ve 4 (C3, C4) (g/L) değerleri kaydedildi. Hastalarda organ tutulumunu gösteren öykü ve fizik muayene bulguları, tam idrar tetkiki, gaytada okkult kanama (GGK)/ aşıkâr kanama ve tetikleyici faktörler kaydedildi.

IgA vaskülitisi tanısı Avrupa Romatizma Birliği (EULAR) tarafından belirlenen kriterler kabul edilerek konuldu (1). Hastalarda gastrointestinal sistem (GİS) tutulumu uyumlu belirtiler (karın ağrısı, bulantı/kusma) ve/veya GGK/aşıkâr kanama görülmesi olarak kabul edildi. Eklem tutulumu ilgili eklemde artralji ve/veya yangısal bulguların bulunması olarak kabul edildi. Böbrek tutulumu, mikroskopik hematüri, nefrotik olmayan proteinüri/makroskopik hematüri ve nefrotik proteinüri olarak gruplandırıldı. Hematüri, idrar sediment örneğinde her büyük büyütme alanında beşten fazla eritrosit görülmesi olarak tanımlandı. Proteinüri, spot idrar protein/kreatinin oranının 0,2-2 mg/mg arasında olması veya 24 saatlik idrar örneğinde 4-40 mg/m²/saat protein görülmesi olarak tanımlandı. Nefrotik proteinüri ise spot idrar protein/kreatinin oranının >2 mg/mg veya 24 saatlik idrar örneğinde >40 mg/m²/saat olması olarak tanımlandı⁷. Eşlik eden kronik hastalığı olan ve dosya bilgilerinde eksiklikler olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Çalışmanın istatistiksel analizi 'Statistical Packages for the Social Sciences (SPSS Inc. Chicago, IL, USA) 21.0 ile yapıldı. Verilerin dağılım homojenitesi Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Kategorik veriler sayı ve yüzde (%) olarak, numerik değişkenler ortalama ve standart sapma, ortanca ve minimum-maksimum olarak belirtildi. Bağımsız ve normal dağılım gösteren grupların karşılaştırılması independent-t-test, normal dağılım göstermeyen grupların karşılaştırılması ise Mann-Whitney-U testi ile yapıldı. Çoklu grupların değerlendirilmesinde One-way ANOVA ve Kruskal-Wallis testlerinden uygun

olan test seçildi. Çoklu gruplarda post-hoc analizi Student-Newman-Keuls testi ile değerlendirildi. Tüm testlerde $P<0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Bu çalışmada 34'ü kız (%57,6), 25'i erkek (%42,6) olmak üzere 59 hasta değerlendirildi. Hastaların yaş ortalaması $8,7\pm 3,4$ yıldır. Çalışmaya alınan tüm hastaların ofis kan basıncı ölçümleri ve böbrek fonksiyon testleri normal sınırlardaydı. Tetikleyici faktör tespit edilen 19 hastanın (%32,2) tamamında IgAV bir üst solunum yolu enfeksiyonunu (ÜSYE) takiben başlamıştı. Hastalar organ tutulumları açısından değerlendirildiğinde; 24 hastada cilt ve GİS (%40,7), 14 hastada cilt ve böbrek (%23,7), 5 hastada cilt ve eklem (%8,5) tutulumu olduğu görüldü, 16 hastada (%27,1) cilt ve birden fazla organ etkilenimi tespit edildi. Böbrek tutulumu olan tüm hastalar değerlendirildiğinde, hastaların 16'sında (%59,4) mikroskopik hematüri, 8'inde (%29,6) anlamlı proteinüri ve/veya makroskopik hematüri, 3'ünde (%11,5) nefrotik proteinüri tespit edildi. Gastrointestinal tutulumu olan hastaların 16'sında (%39,1) kanamanın eşlik etmediği karın ağrısı/bulantı/kusma benzeri semptomlar görülürken, 25 hastada (%60,9) gaytada gizli kan tespit edildi. Aşıkâr kanama, intussuspeksiyon, perforasyon benzeri ciddi GİS tutulumu olan hastamız yoktu. Cilt ve tek organ etkilenimi olan gruplar kendi içerisinde karşılaştırıldığında değerlendirilen parametreler açısından gruplar arasında anlamlı fark görülmedi. Tek organ tutulumu ve birden fazla organ tutulumu olan gruplar karşılaştırıldığında, çoklu organ tutulumu görülen hastalarda beyaz küre sayısı, CRP ve sedimentasyon değerleri anlamlı olarak yüksek bulundu (sırasıyla, $p=0,002$, $p=0,000$, $p=0,015$). Benzer şekilde çoklu organ tutulumu olan hastalarda lenfosit/beyaz küre oranı anlamlı olarak düşüktü ($p=0,016$). Tek organ tutulumlu ve çoklu organ tutulumlu hastaların demografik ve laboratuvar verilerinin karşılaştırılması tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Tek organ tutulumlu ve çoklu organ tutulumlu hastaların demografik ve laboratuvar verilerinin karşılaştırılması

Organ Tutulumu	Tek Organ Tutulumu (n=43)			P*	Çoklu Organ Tutulumu (n=16)	
	Böbrek (n=14)	GİS (n=24)	Eklem (n=5)			P**
Cinsiyet(kız/erkek)	10/4	13/11	4/1	0,487	7/9	0,225
Yaş (yıl)	9,62±3,55	8,65±3,74	9,14±1,67	0,520	9,47±3,84	0,419
Beyazküre sayısı (10 ⁶ /uL)	11,87±5,89	13,09±6,08	10,81±6,37	0,350	16,00±6,15	0,002
Lenfosit/beyazküre	0,29±0,11	0,30±0,14	0,24±0,05	0,337	0,22±0,10	0,016
Trombosit sayısı (10 ³ /uL)	360,148±73,352	384,525±96,413	372,571±167,309	0,551	385,411±92,752	0,393
MPV (fl.)	8,86±1,48	8,91±1,35	8,67±1,84	0,842	8,85±1,73	0,379
Sedimentasyon	23,92±16,89	20,60±15,71	19,57±10,67	0,495	28,29±17,14	0,015
CRP (mg/L)	44,14±51,56	40,11±50,97	56,42±63,70	0,592	73,77±62,47	0,000
ASO (IU/mL)	381,48±953,85	247±203,85	363,14±377,37	0,958	207,25±199,11	0,145

* Tek organ tutulumlu hastaların kendi içerisinde karşılaştırılması

** Tek ve çoklu organ tutulumu olan hastaların karşılaştırılması

SONUÇ

IgA vaskülitli çoğunlukla ılımlı klinik seyri olan bir durumdur, ancak nadiren ciddi organ tutulumları görülebilir. Bu bakımdan birçok çalışma morbidite ve mortalite nedeni olan ciddi organ tutulumlarını erken belirlemek açısından klinik ve laboratuvar belirteçler üzerinde durmaktadır. Evans-Jones ve ark.⁸, IgAV tanısı alan hastalarda, trombositozun ciddi hastalık seyri ile ilişkili olduğunu, özellikle gastrointestinal kanama sıklığı ve ciddiyetinin arttığını belirtmişlerdir. Hastalık seyri ile ilişkili olarak üzerinde durulan bir diğer parametre ise ortalama trombosit hacmidir (MPV). Makay ve ark.⁹ yapmış oldukları bir çalışmada, düşük MPV değerlerini GİS kanama riski ile ilişkili bulmuştur. IgA vaskülitinde ciddi GİS tutulumu ve kanama riskini değerlendiren çalışmalar, başvuruda trombosit ve beyaz küre sayılarının yüksek olmasının, azalmış MPV ve artmış CRP değerlerinin önemli olduğunu vurgulamaktadır¹⁰. Chan ve ark.¹¹, başvuruda yüksek trombosit ve beyaz küre sayılarının böbrek tutulumu ile ilişkisi olduğunu belirtmişlerdir. Karadağ ve ark.¹² ise artmış nötrofil/lenfosit oranının böbrek tutulumuyla ilişkili olduğunu, ancak böbrek tutulumu olan ve olmayan gruplar arasında beyaz küre, trombosit sayısı ve CRP değerleri açısından anlamlı fark olmadığını belirtmişlerdir. Buna karşın Kara ve ark.¹³ 118 IgAV hastasını değerlendirdikleri bir çalışmada, böbrek tutulumu olan ve olmayan hasta gruplarını yaş, cinsiyet, akut faz reaktanları, döküntü

süresi, eklem tutulumu ve MPV değerleri açısından karşılaştırdıklarında anlamlı bir fark göstermemişlerdir. Çeşitli çalışmalardaki karşıt sonuçlar, kabul edilen organ tutulumu kriterlerinin farklılığıyla, çalışmaya alınan hasta sayılarıyla ilişkili olabilir. Çalışmamızda GİS, böbrek ve eklem tutulumu olan ve olmayan hasta gruplarını karşılaştırdığımızda demografik ve/veya değerlendirilen laboratuvar parametreleri açısından anlamlı fark görmedik. Ancak bu durum özellikle hastalarımızın hiçbirisinde ağır GİS ve böbrek tutulumu olmaması ve çalışmaya alınan hasta sayısı ile ilişkili olabilir. Çalışmamızda hafif klinik bulgularla seyretse bile birden fazla organ tutulumu olan hastalarda beyaz küre, CRP ve sedimentasyon değerlerinin tek organ tutulumlu hastalara oranla belirgin yükselmiş olduğunu ve lenfosit/beyaz küre oranının ise düşük olduğunu gördük. Çoklu organ tutulumu olan hastalarımızda beyaz kürenin artışı, lenfosit/beyaz küre oranının düşüşü, Ekinci ve ark.¹⁴ da vurguladığı şekilde IgAV'nin nötrofil baskın inflamatuvar doğasını desteklemektedir. Birden çok sistemin etkilendiği IgAV hastalarında sistem tutulumları son derece hafif de olsa artmış inflamatuvar yanıtı göstermektedir. Bu bakımdan başvuru akut faz reaktanları yüksek olan IgAV hastalarının çoklu organ tutulumu riski açısından değerlendirilmesi ve takibi önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Ozen S, Pistorio A, Susan SM et al. EULAR/PRINTO/PRES criteria for Henoch-Schonlein purpura, childhood polyarteritis nodosa, childhood Wegener granulomatosis and Takayasu arteritis: Ankara 2008. Part II: Final classification criteria. *Ann Rheum Dis.* 2010;69:798-806.
2. Jennette JC, Falk RJ, Bacon PA et al. 2012 revised international chapel hill consensus conference nomenclature of vasculitides. *Arthritis Rheum* 2013; 65:1-11.
3. Chen JY, Mao JH. Henoch-Schönlein purpura nephritis in children: Incidence, pathogenesis and management. *World J Prdiatr.* 2015;11:29-34.
4. Weiss PF, Klink AJ, Luan X, Feudtner C. Temporal association of Streptococcus, Staphylococcus, and parainfluenza pediatric hospitalizations and hospitalized cases of Henoch-Schölein purpura. *J Rheumatol.* 2010;37:2587-94.
5. Trapani S, Micheli A, Grisolia F, et al. Henoch-Schonlein purpura in childhood: Epidemiological and clinical analysis of 150 cases over a 5-year period and review of literature. *Semin Arthritis Rheum.* 2005;35:143-153.
6. Tizard EJ, Hamilton-Ayres MJ. Henoch-Schönlein purpura. *Arch Dis Child Educ Pract.* 2008;93:1-8.
7. Working Group of the International IgAN, the Renal Pathology Society, Cattran DC, Coppo R, Cook HT, et al. The Oxford classification of IgA nephropathy: Rationale, clinicopathological correlations, and classification. *Kidney Int.* 2009; 76:34-45.
8. Evans-Jones LG, Clough JV. Thrombocytosis in Henoch-Schonlein syndrome. *Clin Lab Hematol.* 1990; 12:137-39.
9. Makay B, Turkyilmaz Z, Duman M et al. Mean platelet volume in Henoch-Schonlein purpura: Relationship to gastrointestinal bleeding. *Clin Rheumatol.* 2009;28:1225-28.
10. Jaszczura M, Gora A, Grzywna-Rozenek E et al. Analysis of neutrophil to lymphocyte ratio, platelet to lymphocyte ratio and mean platelet volume to platelet count ratio in children with acute stage of immunoglobulin A vasculitis and assessment of their suitability for predicting the course of the disease. *Rheumatol Int.* 2019;39:869-78.
11. Chan H, Tang YL, Lv XH et al. Risk factors associated with renal involvement in childhood Henoch-Schönlein purpura: A meta-analysis. *PLoS One.* 2016; 11:e167346.
12. Karadağ ŞG, Çakmak F, Çil B et al. The relevance of practical laboratory markers in predicting gastrointestinal and renal involvement in children with Henoch-Schönlein Purpura. *Postgraduate Medicine.* 2020;1-6, DOI: 10.1080/00325481.2020.1807161
13. Kara MA, Kılıç BD, Büyükçelik M et al. Çocuklarda Henoch-Schonlein Purpurası: 2 yıllık tek merkez deneyimi. *Harran Üniv.Tıp Fakültesi Dergisi.* 2020;17:201-206.
14. Ekinci RMK, Balci S, Sari Gokay S et al. Do practical laboratory indices predict the outcomes of children with Henoch-Schönlein Purpura? *Postgrad Med.* 2019;131:295-98.



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Pediatric penceresinden kolestaza farklı bir bakış: *MPV17* mutasyonunun neden olduğu mitokondriyal hepatopatiler

A different view of cholestasis from the pediatrics window: mitochondrial hepatopathies caused by the *MPV17* mutation

Burcu Köşeci¹, Ezgi Burgaç¹, Esra Kara¹, Deniz Kor¹, Derya Bulut², Sebile Kılavuz³, Berna Şeker Yılmaz⁴, Gökhan Tümgör⁵, Sevcan Tuğ Bozdoğan⁶, Özlem Hergüner⁷, Neslihan Önenli Mungan¹

¹Çukurova Üniversitesi, Çocuk Beslenme ve Metabolizma Bilim Dalı, ⁵Çocuk Gastroenteroloji Hepatoloji ve Beslenme Bilim Dalı, ⁶Genetik Bilim Dalı, ⁷Çocuk Nöroloji Bilim Dalı, Adana, Turkey

²Adana Şehir Hastanesi, Çocuk Beslenme ve Metabolizma Bölümü, Adana, Turkey

³SBÜ Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Beslenme ve Metabolizma Bölümü, Van, Turkey

⁴University College London, Institute of Child Health, Genetics and Genomics Medicine Department, London

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):25.

Amaç: Karaciğerde safra yapımının bozulması/safra yollarında tıkanıklık nedeniyle safra içeriğinin, karaciğer, kan ve diğer dokularda birikmesi kolestaz olarak tanımlanır. Safra anomalileri, enfeksiyonlar, hematolojik, genetik ve metabolik nedenler kolestaz yapabilir. Kalıtsal metabolik hastalıklardan (KMH); Tirozinemi, galaktozemi, Wollmann ve safra asit sentez bozukluklarının yanı sıra onları taklit edebilen mitokondriyal hastalıkların da ayırıcı tanıda düşünülmesi gerekir.

Gereç ve Yöntem: Çukurova Üniversitesi, Çocuk Metabolizma BD'nda kolestaz etiyojisinde *MPV17* mutasyonu saptanan 8 hasta değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların 6'sı erkek, 2'si kızdı. %50'sinde aile öyküsü/anne-baba akrabalığı vardı. Hastaların yarısında başvuruda hepatomegali ve nörolojik bulgular varken, diğer yarısında takiplerde nöroregresyon, nöbet ve hipotoni gözlemlendi. 7 hasta başvuru sırasında 1 yaş altındayken, olgular arasında 9 yaşında bir hasta da vardı. Hastaların hepsinde kolestaza eşlik eden laktik ve %25'inde metabolik asidoz mevcuttu. AFP yüksekliği hastaların % 75'inde ciddiydi. Hastaların % 37,5'inde plazmada tirozin artışı saptandı. 2 hastada galaktozüri vardı.

Mitokondriyal hepatopati düşünülerek yapılan genetik çalışmayla olguların tümünde bir *MPV17* mutasyonu saptandı.

Sonuç: Karaciğer tutulumunun mitokondriyal hastalıkların %20'sinde olduğu tahmin edilmekle beraber, bulguların heterojenliği, başka hastalıkları taklit edebilmeleri ve tanıdaki güçlükler nedeniyle gerçek prevalans bilinmemektedir. Mitokondriyal hastalıklar, etkilenen doku/organlarda bozulmuş enerji üretimiyle multisistemik etkilenim yapan bir KMH grubudur. Bunlar arasında *MPV17* mutasyonu hepatik, nörolojik ve metabolik belirtilerle kendini gösterir. Özellikle nöroregresyon, hipotoni ve nöbet gibi nörolojik bulguların kolestazdan daha geç ortaya çıktığı hastalarda tanı atlanabilmektedir. Kolestaza ilaveten saptanan AFP yüksekliği ve laktik asidoz önemli ipuçlarıdır. Tanı koyulabilmesi destekleyici tedavi ve prenatal tanı açısından önemlidir. Bu sunumla, kolestazlı hastalarda nörolojik bulgular ve laktik asidoz varlığında mitokondriyal hastalıkların da düşünülmesi gerektiğini vurguladık.

Anahtar kelimeler: Kolestaz, Mitokondriyal DNA depleksiyon sendromu, *MPV17* mutasyonu

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Burcu Köşeci, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Beslenme ve Metabolizma Bölüm, Adana, Turkey



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Lizozomal depo hastalıklarında immünite, otoimmünite ve COVID-19 enfeksiyonu: Çukurova deneyimi

Immunity, autoimmunity and COVID-19 infection in lysosomal storage diseases: Çukurova experience

Sebile Kılavuz¹, Deniz Kor², Fatma Derya Bulut³, Mahir Serbes⁴, Dilek Özcan⁵, Derya Altıntaş⁵, Atıl Bişgin⁶, Halise Neslihan Önenli Mungan²

¹SBÜ Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Beslenme ve Metabolizma Bölümü, Van, Turkey

²Çukurova Üniversitesi, Çocuk Beslenme ve Metabolizma Bilim Dalı, ³Çocuk Allerji ve İmmünoloji Bilim Dalı, ⁴Genetik Bilim Dalı, Adana, Turkey

⁵Adana Şehir Hastanesi, Çocuk Beslenme ve Metabolizma Bölümü, Adana, Turkey

⁶Sivas Numune Hastanesi, Çocuk İmmünoloji ve Allerji Kliniği, Siva, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):26.

Amaç: COVID-19 pandemisi, hem COVID-19 hem de lizozomal depo hastalıkları(LDH) ortak immünolojik yoluyla paylaştıkları ve benzer sitokinlerin salımına neden oldukları için, bu hastalarda enfeksiyona yatkınlık ve ağır enfeksiyon riski konusunda endişe uyandırmaktadır. Buradan hareketle, Gaucher, Mukopolisakkaridoz (MPS) ve Pompe hastalarımızda immünite ve otoimmüniteyi değerlendirilerek, COVID-19 sıklığı, seyri ve yatkınlık yaratan faktörleri açığa kavuşturmayı hedefledik.

Bulgular: Gaucher, MPS ve Pompe tanılarıyla takip edilip, immün yetmezlik ile otoimmünite açısından değerlendirme yapılabilen 110 hastanın güncel yaşları median±SDS:129±121,3(21-655) aydı. Otuz hasta 18 yaş üzerindedir. Bir MPS-III hariç hepsi düzenli enzim replasman tedavisi (ERT) alıyordu. Hastaların %53,6'sında (23 Gaucher; 9 tip-III, 14 tip-I, 27 MPS; 8 tip-VI, 11 tip-IV, 1 tip-III, 2 tip-II, 5 tip-I ve 8 Pompe) otoimmünite ve/veya immün yetmezlik parametrelerinin en az birinde anormallik olduğu saptandı. Ancak, bir Graves ve bir Haşimato dışında hiçbir hastada bulgularla örtüşen klinik tablo görülmedi. Gaucher, MPS ve Pompe hastaları immünglobülin düzeyleri açısından karşılaştırıldığında, IgM ve IgA düzeyleri MPS grubunda, Gaucher ve Pompe grubuna göre anlamlı

düşük saptandı. MPS'lerde düşük IgM/A düzeyleri dışında lenfosit sayısı/subgrup anomalileri de vardı. COVID-19 enfeksiyonunu hafif semptomlarla atlatan dört hastadan ikisi Gaucher-I tanılıydı ve tetkiklerinde anormallik bulunmamıştı. Diğer ikisi MPS-VI ve II tanılıydı. MPS-II hastasında immün disfonksiyon saptanmıştı. Hastalar entübe olmadan sekelsiz taburcu oldular.

Sonuç: Hastalarımızda yüksek oranda otoimmün belirteçlerde pozitiflik ve immünitede azalma bulguları saptadık. Ancak, COVID-19 geçiren az sayıdaki olgu hastalığı hafif atlatmıştı. Hastaların düzenli ERT almalarıyla immün disfonksiyonlarının önemli oranda normalleşmesi ve bulaş korkusuyla korunmalarının bunda etkili faktörler olabileceği kanısındayız. Ancak, LDH'lar multisistemik tutulum yaptıklarından, kalp/akciğer etkilenmesiyle immün disfonksiyon birlikteliğinin; ikincil enfeksiyonlara yatkınlık oluşturarak, COVID-19'a yakalanıldığında yoğun bakım ihtiyacını arttırabileceği unutulmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: İmmün yetmezlik, otoimmünite, COVID-19, MPS, Gaucher hastalığı, Pompe hastalığı

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Sebile Kılavuz, SBÜ Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Beslenme ve Metabolizma Bölümü, Van, Turkey



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Supraventriküler taşikardi tanılı çocukların retrospektif değerlendirilmesi

Retrospective evaluation of children with supraventricular tachycardia

Nilüfer Çetiner¹, Alpay Çeliker¹

¹Koç Üniversitesi Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Kardiyoloji Bilim Dalı, İstanbul, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):27-30.

GİRİŞ

SVT çocukluk yaş grubunda en sık görülen ritm bozukluklarından. Mekanizmalar reentry, anormal otomosite ve tetiklenen aktivitedir. Bunlar arasında en sık görülen mekanizma 'reentry'dir¹. Pediatrik yaş grubunda en sık SVT nedeni reentrant mekanizma olup 12 yaşın altındaki çocuklarda çoğunlukla aksesuar atrioventriküler bağlantı sonucu olurken daha ileri yaşlarda AVNRT'ler görülür². SVT'lerin başlaması ve sonlanması anidir. Çoğunlukla göğüs ağrısı, çarpıntı, baş dönmesi, halsizlik gibi belirtiler verir¹. SVT tanısı EKG'de yaş için belirlenen limitlerin üzerinde, dar QRS'li ritmin görülmesiyle konular. Atakların yakalanması için 24 saatlik ambulator EKG, efor testi, transtelefonik EKG ve bazı durumlarda transözefageal uyarmı gerekebilir^{3,4}. SVT özellikle erken süt çocukluğu döneminde tehlikelidir ve ölümle sonuçlanabilir. Ancak erken tanı ve uygun tedavi ile prognoz iyidir².

Bu çalışmada, hastanemiz çocuk kardiyoloji polikliniğinde SVT tanısıyla izlenen çocuklarda SVT'lerin klinik özellikleri ve tedavi yaklaşımları incelenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Hastanemiz pediatrik kardiyoloji polikliniğine 2015-2020 yılları arasında SVT tanısı ile takipli olan hastaların dosyaları geriye dönük olarak incelendi. Hastaların tıbbi kayıtları retrospektif olarak incelenmiş ve olguların demografik ve klinik özellikleri ile izlem sonuçları çıkarılmıştır. Tanı

konulan hastalar, elektrokardiyografi (EKG), ekokardiyografi (EKO) ve gerek görüldüğünde 24 saatlik EKG izlemi (Holter izlemi) ve elektrofizyolojik çalışma (EFC) ile değerlendirildi. Tüm hastaların SVT atağı sonrasındaki uzun süreli tedavileri ve tedaviye yanıtları değerlendirildi. Atrial fibrilasyon, atrial flutter veya multifokal atriyal taşikardi şeklinde disritmisi olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

BULGULAR

İzlemi yapılan toplam 53 çocuk hasta değerlendirilmeye alınmıştır. Hastaların ilk tanıya yaş ortalamaları 102.20±57.18 aydı (aralık 20 gün-15 yaş). Dört (%7.5) hasta ise yenidoğan döneminde tanı almıştı. Hastaların 20'i kız hasta (%38) ve 33'ü erkek (%62) hastaydı. Kız/erkek oranı 0.60:1'di (Tablo 1). Hastaların başvuru şikayetlerinde, 37 hastada (%70) çarpıntı, 4 hastada solukluk (%7.5), 4 yenidoğan hastada huzursuzluk (%7.5), 2 hastada (%3.75) göğüs ağrısı, 2 hastada bayılma (%3.75) ve 1 hastada kusma (%1.8) vardı. Üç hasta (%5.7) nonspesifik semptomlar nedeniyle değerlendirilirken tanı almıştı. Bunlardan biri ateş nedeniyle acil serviste değerlendirilirken, ikisi ise okul taramasında saptanmıştı (Tablo 2).

Olguların yirmibir tanesi (%40) ilk kez SVT tanısı alıyordu ve atak kontrol altına alındıktan sonra proflaktik tedavi olarak 12 (%23) hastaya propranolol, 9 (%17) hastaya metoprolol tedavisi başlanmıştı. Çoklu başvurusu olan hasta sayısı ise 32

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Nilüfer Çetiner, Koç Üniversitesi Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Kardiyoloji Bilim Dalı, İstanbul, Turkey

(%60) idi. Bu hastalardan 2'si (%3.75) medikal tedavi almazken, 11 hasta (%20.65) propranolol, 9 hasta (%17) metoprolol, 4 hasta sotalol (%7.5), 2 hasta atenolol (%3.75), 2 hasta propafenon (%3.75), 1 hasta nadolol (%1.8) ve 1 hasta diltizem (%1.8) tedavisi almaktaydı (Tablo3).

Tüm hastaların taşikardi sırasında ve normal sinüs ritmine döndükten sonraki EKG'leri incelendi.

Yirmidört hastada (%45) WPW sendromu saptandı. Bu hastalardan 12'si medikal tedavi almaktaydı.

Hastaların yapılan Ekokardiografik incelemesinde 6 (%11) hastada yapısal kardiyak bozukluk saptandı. İki hastada (%3.75) biküspid aort kapağı ve eser derecede aort yetersizliği, 2 hastada (%3.75) sol ventrikül sistolik disfonksiyonu, 1 hastada (%1.75) mitral kapak prolapsusu vardı ve 1 hasta (%1.75) opere atriyoventriküler septal defekt tanılıydı (Tablo 4).

Tablo 1. Hastaların Demografik Özellikleri

	Ortalama±SD	Aralık
Tanı anında yaş (ay)	102.20±57.18	20 gün-15 yaş
Yenidoğan-infant döneminde tanı	4* 7.5†	
Cinsiyet		
Kız	20*	38†
Erkek	33*	62†
İzlem Süresi	30.62±19.96	1-72 ay

*:n, †: %

Tablo 2. Hastaların Tanı Anındaki Klinik Özellikleri

	n	%
Semptomatik hastalar		
Çarpıntı	37	70
Solukluk	4	7,5
Huzursuzluk	4	7,5
Bayılma	2	3,8
Göğüs ağrısı	2	3,8
Kusma	1	1,8
Aseptomatik veya nonspesifik semptomları olan hastalar		
Ateş sırasında değerlendirme	1	1,8
Okul taraması	2	3,8
Toplam	53	100

Tablo 3. Çoklu Başvurusu Olan Hastaların Medikal Tedavi Rejimleri

	n	%
Propranolol	11	20,65
Metoprolol	9	17
Sotalol	4	7,5
Atenolol	2	3,75
Propafenon	2	3,75
Nadolol	1	1,8
Diltizem	1	1,8
Toplam	30	56,25

Tablo 4. Hastaların Ekokardiografik Bulguları

	n	%
Normal	47	89
Biküspid Aort+ AY (eser)	2	3,75
LV sistolik disfonksiyon	2	3,75
Mitral Valve Prolapsusu	1	1,75
Opere AVSD	1	1,75
Toplam	53	100

AY: Aort Yetersizliği, AVSD: Atriyoventriküler Septal defect

Onsekiz hastaya (%34) 24 saat ritim holter monitörizasyonu yapıldı. Holter EKG incelemelerinde; 5 (%28) hastada supraventriküler ektopik vuru, 5 (%28) hastada dar QRS taşikardi, 5 (%28) hastada normal sonuç, 2 (%11) hastada Wolff Parkinson White sendromu ve 1 (%5) hastada ventriküler erken vuru saptandı.

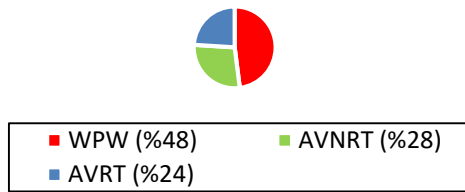
Medikal tedavi altındayken tekrarlayan SVT atakları olan ve ilk başvurusunda taşikardisiz yüzeysel EKG'de WPW sendromu olan toplam 34 hastaya elektrofizyolojik çalışma sonrası radyofrekans veya kriyoablasyon işlemi yapıldı. Elektrofizyolojik çalışma sonuçlarına göre 5 hastada (%24) AVRT, 6

hastada (%28) AVNRT ve geri kalan 23 hastada (%48) WPW sendromu (ventriküler preeksitasyon) mevcuttu (Şekil 1).

Kateter ablasyon sonrası 31 hastada (%91) işlem başarılıydı. Geri kalan 3 hastaya ise geçerli sebeplerle ablasyon işlemi yapılamadığından medikal tedavi ile izlem kararı alındı. Kriyoablasyon işlemi yapılan

10 hastadan izlemin 1. yılında SVT atakları tekrar eden 4 (%13) hastaya radyofrekans ablasyon işlemi yapılmak zorunda kaldı. Bu hastaların taşikardi mekanizmalarına bakıldığında 2'inde AVNRT, 1'nde AVRT ve 1'de ventriküler preeksitasyon mevcuttu.

Taşikardi Mekanizmaları



Şekil 1. Elektrofizyolojik çalışma sonuçlarına göre taşikardi mekanizma dağılımı

SONUÇ

SVT süt çocukluğu ve daha sonraki yaş gruplarında en sık görülen sıklıkla benign seyirli, tedaviye olumlu yanıt veren semptomatik disritmi türüdür⁶. Cinsiyet dağılımına bakıldığında genelde erkek kız oranı 1.2-3.2/1 olarak bildirilmektedir^{7,8}. Bizim incelememizde ise kız/erkek oranı 0.6/1 olarak saptandı. SVT'lerin % 60'ı sıklıkla ilk ayda başlar⁹. Bizim incelememizde ise 4 hasta (% 7.5) yenidoğan döneminde tanı aldı.

Hastalarımızın tanı yaşı ortalaması ise 102.20±57.18 aydı. SVT yenidoğan ve süt çocukluğu döneminde huzursuzluk, kusma, emmede azalma gibi şikayetleriyle ortaya çıkarken daha büyük çocuklarda ise başlıca şikayet çarpıntıdır¹⁰. Bizim de çalışmamızda en sık başvuru şikayeti çarpıntıyken, yenidoğan ve infantlarda huzursuzluk ve kusma şikayeti mevcuttu. Pediatrik yaş grubunda en sık SVT nedeni reentrant mekanizma olup atakların başlaması ve sonlanması anidir. Özellikle 12 yaşın altındaki çocuklarda çoğunlukla aksesuar atrioventriküler bağlantı sonucu olurken daha ileri yaşlarda AVNRT'ler görülür². Bizim çalışmamızda, yapılan elektrofizyolojik çalışma sonuçlarına göre 5 hastada (%24) AVRT, 6 hastada (%28) AVNRT ve geri kalan 23 hastada (%48) WPW sendromu (ventriküler preeksitasyon) mevcuttu. Ataklar kontrol altına alındıktan sonra tekrarları önlemek için hastalara antiaritmik tedavi uygulanmalıdır. Tedavide en sık kullanılan ajanlar beta blokerler, verapamil, sotalol, propafenon ve amiodaron gibi ilaçlardır. Biz de ilk SVT atağıyla gelen hastalarımıza profilaktik antiaritmik tedavi olarak 12 (%23) hastaya propranolol, 9 (%17) hastaya metoprolol tedavisi başlanmıştı. SVT tanılı hastalardan antiaritmik tedaviye dirençli vakalarda ise alternatif tedavi olarak radyofrekans veya kriyo ablasyon tercih edilecek etkili yöntemlerdir. Çalışmamızda, antiaritmik tedavi almasına rağmen tekrarlayan taşikardi atakları olan 11 hastaya ve yüzeysel EKG'de WPW preeksitasyon sendromu olan ve elektrofizyolojik çalışmaya göre yüksek riskli olan 23 hastaya kateter ablasyon yapıldı. 31 hastada ablasyon işlemi başarılıydı. 10 hastaya kriyoablasyon, 21 hastaya ise radyofrekans ablasyon yapılmıştı. Kriyoablasyon işlemi yapılan 10 hastadan izlemin 1. yılında SVT atakları tekrar eden 4 (%13) hastaya radyofrekans ablasyon işlemi yapılmak zorunda kaldı. Bu hastaların izleminde taşikardi atakları tekrar etmedi.

Sonuç olarak, çocukluk çağı SVT'leri sıklıkla benign seyirli, tedaviye olumlu yanıt veren aritmiler olarak bilinse de bazen hastalarda medikal tedavi altında tekrarlayan ataklar görülebilmektedir. Bu durumda atakların önlenmesinde kateter ablasyon tercih edilebilecek güvenilir ve etkili tedavi yöntemidir.

KAYNAKLAR

1. Clapham. Cardiac Excitability and Heritable Arrhythmias. In: Nadas' Pediatric Cardiology. 2nd ed. Philadelphia: Elsevier Health. 2006:891-906.

2. Etheridge, Saarel. The infant with supraventricular tachycardia: Diagnosis and management. *Prog Pediatr Cardiol.* Elsevier Ireland Ltd. 2013;35:1–6.
3. Walsh. Clinical approach to diagnosis and acute management of tachycardias in children. In: Walsh EP, Saul JP, Triedman JK, eds. *Cardiac Arrhythmias in Children and Young Adults with Congenital Heart Disease* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2001:95- 113.
4. Van Hare. Supraventricular tachycardia. In: Gillette PC, Garson A, eds. *Clinical Pediatric Arrhythmias.*(2nd Ed) Philadelphia: WB Sauders.1999:97-120.
5. Ericson, Cocalis. The acute management of paroxysmal supraventricular tachycardia in children. *Pediatr Rev.* 1993;14:273.
6. Sacchetti A, Moyer V, Baricella R, eds. Primary cardiac arrhythmias in children. *Pediatr Emerg Care.* 1999;15:95.
7. Gewitz MH, Vetter VL. Cardiac Emergencies. In: Fleisher GR, Ludwig S. *Pediatric Emergency Medicine* (4th edition) Philadelphia: Lippincott Williams & Williams. 2000:659.
8. Ludomirsky A, Garson A. Supraventricular tachycardia. In: Gillette PC, Garson AG. *Pediatric Arrhythmias: Electrophysiology and Pacing.* Philadelphia: WB Saunders company. 1990:380.
9. Daniel Berstein. Supraventricular tachycardia. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. *Nelson Textbook of Pediatrics* (17 th Ed) Philadelphia: WB Saunders. 2004:1559-1561.
10. Chameides L. Dysrhythmias. In: Barkin RM. *Pediatric Emergency Medicine. Concepts and Clinical Practice* (2nd edition) St Louis. MosbyYear Book, 1997:156.



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Primer immün yetmezlik hastalarında otoimmünite ve otoinflamatuvar hastalık deneyimi

Autoimmunity and autoinflammatory disease experience in patients with primary immunodeficiency

Ahmet Sezer¹, Dilek Özcan¹, Rabia Miray Kışla Ekinci², Sibel Balcı², Ayşe Şenay Şaşıhüseyinoğlu¹, Mahir Serbes¹, Veysel Karakulak¹, Derya Ufuk Altıntaş¹

¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Alerji ve İmmünoloji Bilim Dalı, ²Çocuk Romatoloji Bilim Dalı, Adana, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):31-35.

GİRİŞ

Primer immün yetmezlik hastalıkları (PIY), tekrarlayan enfeksiyonlardan otoimmün hastalıklara kadar değişen klinik semptomlarla karakterizedir. İmmün sistemin iki paradoksal yanıtı otoimmünite ve immün yetmezlik olmakla birlikte, immün mekanizmalardaki bozukluklar aynı anda bu belirtilere neden olabilir¹. Otoimmün ve otoinflamatuvar disregülasyon, primer immün yetmezliklerin sık görülen özellikleridir. Ayrıca, ciddi veya tekrarlayan enfeksiyon öyküsü olmayan hastalarda otoimmün belirtiler PIY'in ilk belirtisi olabilir². Otoimmün bulgular çok heterojendir ve hematolojik, romatolojik, dermatolojik ve gastrointestinal hastalıkları içerir³. PIY'li hastalarda otoimmünite gelişimi tam olarak aydınlatılamamıştır; ancak multifaktöriyel olduğu düşünülmektedir. Hem genetik hem de çevresel etkileşimlerin patogeneizde rol oynadığı varsayılmıştır. Çalışmalar, bunun artan otoreaktif B hücrelerine ve T hücreleri regülasyonunun eksikliğinden kaynaklanabileceğini düşündürmektedir. Ek olarak, doğal immün sistem ve kronik enfeksiyona bağlı disfonksiyonel T hücre reaktivasyonunun PIY ile otoimmünite arasındaki ilişkiye dahil edildiği bildirilmiştir. Otoimmünitenin gelişmesinde rol oynayan diğer bir mekanizma, apoptotik hücrelerin veya immünokomplekslerin temizlenememesi olabilir⁴. Otoinflamatuvar belirtilerin sıklıkla primer immün yetmezlik bozukluklarının

komplikasyonları olarak görüldüğü giderek daha açık hale gelmektedir. Çalışmamızın amacı, otoimmün ve otoinflamatuvar belirtilerin klinik ve laboratuvar özelliklerini PIY'in erken tanısında dikkat çekici belirtiler olarak belirlemek için tanımlamaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Hastalar

Bu çalışmada 2000-2020 yılları arasında Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'ne sevk edilen PIY'li hastaların tıbbi kayıtlarını gözden geçirdik. Çalışmaya dahil edilen tüm hastalar Türkiye'nin güney bölgesinde yaşıyordu. PIY tanısı Avrupa İmmün Yetmezlikler Derneği'nin tanı kriterlerine ve / veya pozitif gen tarama sonuçlarına göre konmuştur⁵. Hastalar ayrıca Uluslararası İmmünolojik Dernekler Birliği 2019 Primer İmmün Yetmezlik Hastalıkları Komitesi Raporu'na⁶ göre farklı PIY kategorilerinde sınıflandırılmıştır. Hastaların cinsiyeti, tanı yaşı, otoimmünite ile ilişkili semptomların başlangıç yaşı, mevcut yaş, genetik mutasyonlar, laboratuvar bulguları ve sonuçları tıbbi kayıtlardan toplandı.

Otoimmün bulgular, otoimmüniteyi doğrulamak için aynı tıbbi kayıtlardan elde edildi. İnflamasyonlu hastalarda enfeksiyöz etiyoloji dışlandıktan sonra otoinflamasyon tanısı kondu. Daha sonra otoimmün belirtiler organ sistemlerine göre gruplandırıldı. Otoimmün nötropeni, otoimmün sitopeni,

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Ahmet Sezer, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Alerji ve İmmünoloji Bilim Dalı, Adana, Turkey.

otoimmün hemolitik anemi (OİHA), immün trombositopenik purpura (ITP) hematolojik belirtilere dahil edildi. Addison hastalığı, hipoparatiroidizm, otoimmün tiroidit ve Tıp 1 Diabetes mellitus (DM) endokrinolojik belirtilere dahil edildi. Dermatolojik bulgulara Chilblain vaskülit, psoriasis, dermatit, alopesi ve vitiligo dahil edildi. Sistemik lupus eritematosus (SLE), juvenil romatoid artrit, skleroderma ve dermatomyozit romatolojik belirtilere dahil edildi. Çölyak hastalığı, crohn, otoimmün hepatit, inflamatuvar barsak hastalığı, otoimmün enteropati, gastrointestinal belirtilere, miyastenia gravis, nörolojik belirtilere dahil edildi. Allojenik hematopoietik kök hücre transplantasyonundan sonra ortaya çıkan otoimmün belirtiler çalışma analizine dahil edilmemiştir. Bu retrospektif çalışma için Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alındı (Tarih: 27.11.2017, karar no: 2017-167).

İstatistiksel analiz

Tüm analizler SPSS 20.0 istatistiksel yazılım paketi (IBM SPSS Statistics) kullanılarak yapıldı. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak ifade edilirken, sürekli değişkenler ortalama ve standart sapma ve uygun olduğu yerlerde medyan ve minimum-maksimum olarak gösterilmiştir. Tüm analizler için istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR

Hastalar ve klinik bulgular

Çalışma grubu 430 PIY'li hastadan oluşmaktadır ve bu hastaların 169'u (% 39,3) kadındı. Hastaların ortalama yaşı $3,2 \pm 0,8$ yıl (min: 0, maks: 20 yıl) idi. Semptomların başlangıcındaki ortalama yaş 12 ay olarak bulundu. Çalışma döneminde 69 (% 16) hasta yaşamını yitirdi. PIY tanısı tüm hastalarda immünolojik testlerle ve hastaların % 71,1'inde genetik olarak doğrulandı. Hastaların epidemiyolojik verileri Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Primer İmmün Yetmezlikli Hastaların Demografik Özellikleri

	Sayı (%)
Hasta sayısı (n,%)	433 (100)
Cinsiyet (n,%)	
Erkek	263 (60,7)
Kadın	170 (39,3)
PIY başlangıcındaki ortalama yaş (ay)	$21,47 \pm 28,23$ med: 12
Ölen hastalar (n,%)	69 (16)
Genetik tanı alan hastalar (n,%)	308 (71,1)
Otoimmün hastalık kliniği olan PIY (n,%)	
Kombine yetmezlikler	68 (15,7)
İlişkili veya sendromik özelliklere sahip KIY	101 (23,3)
Ağırlıklı olarak antikor eksiklikleri	143 (33)
İmmün disregülasyon	30 (6,9)
Fagosit defektleri	45 (10,4)
Doğal immün defektleri	24 (5,5)
Otoinflamatuvar sendromlar	22 (5,1)
Otoimmün hastalık kliniği olan tipler	
Hematolojik bozukluklar	26 (31,2)
Romatolojik bozukluklar	10 (12)
Endokrin bozuklukları	27 (32,4)
Cilt bozuklukları	17 (20,4)
Gastrointestinal bozukluklar	14 (16,8)
Nörolojik bozukluklar	2 (2,4)

* PIY: Primer immün yetmezlik, KIY: Kombine immün yetmezlik

Otoimmün bozukluklar

Altmış dokuz (% 15,9) hasta toplam 94 otoimmün belirtilerle başvurdu. Bu belirtilerin % 49'u PIY tanısından önce ortaya çıkan belirtiler arasında yer alırken; % 51'i tanı konulduktan sonra belgelenmiştir. Kırk yedi hasta (% 68) 1 otoimmün belirti geliştirdi, 18 hasta (% 26) 2 belirti geliştiren, 4 (% 6) hastada ≥ 3 otoimmün belirtiler vardı.

Otoimmün hastalıklar, PIY'lerin immün disregülasyon alt grubunda en yaygın olanıydı. İmmün disregülasyonu olan 23/30 hastada, doğal immünite kusurlu 5/24 hastada, ilişkili veya sendromik özelliklere sahip kombine immün yetmezlikli 13/101 hastada, ağırlıklı olarak antikor eksikliği olan 18/143 hastada, otoinflamatuvar bozukluklar 3/22 hastada, fagosit sayısı veya fonksiyonunun konjenital kusurları olan 1/45 hasta da otoimmün bozukluk saptandı (Tablo 2). PIY'li hastalarda saptanan otoimmün hastalıklar: Addison

hastalığı (n = 10), hipoparatiroidizm (n = 10), otoimmünenteropati (n = 9), otoimmün hemolitik anemi (n = 10), otoimmünsitopeni (n = 8), ITP (n = 8), cilt vaskülit (n = 5), JIA (n = 6), vitiligo (n = 5), Tip 1 DM (n = 5), dermatit (n = 2), crohn (n = 2), alopesi (n = 2), otoimmünhepatit (n = 2), otoimmüntiroidit (n = 2), chilblain vaskülit (n = 2), psoriasis (n = 1), myastenia gravis (n = 1), çölyak hastalığı (n = 1), SLE (n = 2), dermatomiyozit (n = 1), skleroderma (n = 1), santral vaskülit (n = 1). 21 hastada birden fazla otoimmün hastalık vardı. Otoimmünhemolitik anemi, addison hastalığı ve hipoparatiroidizm, otoimmünitenin en yaygın görünümleriydi. Kandidiyazis ve ektodermaldistrofi (APECED) ile otoimmünpoliendokrinopatili 12/13 (% 92,3) hastada addison hastalığı ve / veya hipoparatiroidizm mevcuttur.

Tablo 2. PIY Hastalarında Otoimmün Bozuklukların Prevalansı

Hastalık	Toplam hasta sayısı ve yüzdesi (%)		Otoimmün belirtileri olan hastalar	
	n	%	n	%
İmmün disregülasyon hastalıkları	30	6,9	23	76,6
İntrinsik ve doğal immünite bozuklukları	24	5,5	5	20,8
İlişkili veya sendromik özelliklerle kombine immün yetmezlikler	101	23,3	13	12,9
Ağırlıklı olarak antikor eksiklikleri	143	33	18	12,6
Fagosit sayısının veya işlevinin konjenital bozuklukları	45	10,4	1	2,2
Hücre ve humoral immüniteyi etkileyen immün yetmezlikler	68	15,7	6	8,8
Otoinflamatuvar bozukluklar	22	5,1	3	13,6

Otoinflamatuvar bozukluklar

Otoinflamasyon, Hiper Ig D Sendromu (n = 9), Aicardi-Goutieressendromu 1 (n = 6), ADA2 eksikliği (n = 3), Blau sendromu (n = 2) dahil olmak üzere PIY'li 433 hastanın 22'sinde (% 5,1) tespit edildi.

TNF reseptörü ile ilişkili periyodik sendrom (TRAPS) (n = 1) ve APLAID (n = 1). Otoinflamatuvar bozuklukların teşhisi tüm hastalarda genetik testlerle doğrulandı. Biri serebral vaskülitin eşlik ettiği Aicardi-Goutieres sendromu 1 olan iki hastada chilblain lupus gelişti.

SONUÇ

Türkiye'nin güneydoğu bölgesinde kayıtlı 60 farklı PIY'li 430 hastada retrospektif olarak otoimmün ve otoinflamatuvar belirtileri analiz ettik. Bu çalışmada, PIY'li hastaların % 14,8'inde otoimmün belirtiler vardı. Addison hastalığı ve hipoparatiroidizm, en yaygın tanımlanan otoimmün bozukluklardır. Bizim kohortumuzdaki PIY'li hastaların % 5,1'inde otoinflamatuvar bozukluklar mevcuttu.

İmmün yetmezlik ve otoimmünite birlikteliğinin en çok humoral immün yetmezliği olan kişilerde görüldüğü bildirilse de T hücre bozuklukları, kompleman eksiklikleri ve fagositik sistem disfonksiyonunda da görülmektedir. Ayrıca

literatürde bir çok primer immün yetmezlikte immüdisregülasyon ile otoimmün

belirtilerin birlikteliği bildirilmiştir⁶. APECED'in, insüline bağımlı diabetes mellitus, otoimmüntirodit, over ve testis yetmezliği gibi çeşitli otoimmün endokrinopatilerle ilişkili olduğu bildirilmektedir⁷. Ayrıca bu belirtiler, APECED'li hemen hemen tüm hastaları etkileyen adrenal yetmezlik ve paratiroidizmi içerir. APECED'li hastaların çoğunda IL-17, IL-22 ve IFN γ 'ye karşı otoantikolar da gösterilmiştir⁸. Çalışmamızda APECED'li hastaların hemen hemen tamamında literatüre uygun otoimmün belirtiler saptadık. Ek olarak, otoimmün bulgular, immün disregülasyonu olan PIY hastalarında en yüksek olduğunu saptadık.

Gelişen kronik enfeksiyon, doğal immün sistem yanıtının sürekli aktivasyonuna neden olur. Son yıllarda doğal immün sistemin otoimmünitede önemli rol oynadığı gösterilmiştir⁹. Genellikle enfeksiyonlara yatkın olan doğal immün yetmezlikler, ağırlıklı olarak otoimmünsitopeniler olmak üzere çeşitli derecelerde otoimmün belirtilerle de ortaya çıkabilir¹⁰. PIY'li hastalarda yaygın hematolojik bulgular olarak trombositopeni ve / veya hemolitik anemi bildirilmektedir¹¹. Çalışmamızda literatüre uygun olarak 20 hastada (% 31,2) otoimmünsitopeni mevcuttu. Bu sonuçlar, sitopenisi olan hastaların PIY için taranması gerektiğini göstermektedir.

İmmün sistemi baskılanmış hastalarda vitiligo, alopesi, sistemik lupus eritematoz (SLE), dermatomyozit / polimiyozit, artrit, otoimmüntiroid hastalığı, otoimmün hepatit ve inflamatuvar barsak hastalığı gibi hastalıklar da gelişebilir¹². Bazen otoimmün bulgular, immün yetmezliğin ilk belirtisi olabilir. Kompleman eksiklikleri veya selektif Ig A eksikliğinde olduğu gibi, hastalar immün yetersizlik semptomları geliştirmeden otoimmün bir bulgu ile başvurabilir^{13,14}. Çalışmamızda otoimmün hastalığı olan hastaların % 48,5'inin PIY tanısından önce otoimmün hastalık bulguları vardı. Bu durum bize özellikle çok sayıda otoimmün bulgusu olan hastalarda PIY araştırmasının gerekliliğini göstermektedir.

Otoinflamatuvar hastalıklar, doğal immün sistemin primer bozukluğundan kaynaklanır. Bu bozukluklar tekrarlayan ateş atakları, poliserozit, artrit ve kutanöz semptomlarla karakterizedir^{15,16}. Bu semptomlar ve otoimmün belirtiler bazen üst üste gelir ve tanıyı belirsizleştirir. Çalışmamızda iki hastada hem otoinflamatuvar hem de otoimmün bulgular

mevcuttu. Bu nedenle otoimmün bulguların eşlik ettiği periyodik bulguların varlığında otoinflamatuvar hastalığın varlığı araştırılmalıdır.

Sonuç olarak, otoimmün ve otoinflamatuvar belirtiler, PIY'li hastalarda nispeten yaygın bulgulardır. Sonuçlarımız, otoimmünite ve PIY arasındaki yakın ilişkiyi vurgulamaktadır. Otoimmünite, şiddetli ve tekrarlayan enfeksiyonları olan bir hastanın değerlendirilmesi sırasında altta yatan immün disregülasyon için ipucu olabilir.

KAYNAKLAR

- Schmidt RE, Grimbacher B, Witte T. Autoimmunity and primary immunodeficiency: two sides of the same coin? *Nat Rev Rheumatol.* 2017;14:7-18.
- Fischer A, Provot J, Jais JP, Alcais A, Mahlaoui N; members of the CEREDIH French PID study group. Autoimmune and inflammatory manifestations occur frequently in patients with primary immunodeficiencies. *J Allergy Clin Immunol.* 2017;140:1388-93.
- Agarwal S, Cunniff-Rundles C. Autoimmunity in common variable immunodeficiency. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2019;123:454-60.
- Amaya-Uribe L, Rojas M, Azizi G, Anaya JM, Gershwin ME. Primary immunodeficiency and autoimmunity: A comprehensive review. *J Autoimmun.* 2019;99:52-72.
- Bousfi A, Jeddane L, Picard C, Aïal F, Gaspar HB, Al-Herz W et al. The 2017 IUIS Phenotypic Classification for Primary Immunodeficiencies. *J Clin Immunol.* 2018;38:129-43.
- Múzes G, Sipos F. Primary immunodeficiency and autoimmune diseases. *Orv Hetil.* 2018;159:908-18.
- Pellegrino M, Bellacchio E, Dharmo R, Frasca F, Betterle C, Fierabracci A. A Novel Homozygous Mutation of the AIRE Gene in an APECED Patient From Pakistan: Case Report and Review of the Literature. *Front Immunol.* 2018;9:1835.
- Humbert L, Cornu M, Proust-Lemoine E, Bayry J, Wemeau JL, Vantghem MC, Sendid B. Chronic Mucocutaneous Candidiasis in Autoimmune Polyendocrine Syndrome Type 1. *Front Immunol.* 2018;9:2570.
- Man SM, Karki R, Kanneganti TD. AIM2 inflammasome in infection, cancer, and autoimmunity: Role in DNA sensing, inflammation, and innate immunity. *Eur J Immunol.* 2016;46:269-80.
- Crocker BA, Silke J, Gerlic M. Fight or Flight - Regulation of Emergency Hematopoiesis by Pyroptosis and Necroptosis. *Curr Opin Hematol.* 2015;22:293-301.
- Agarwal S, Cunningham-Rundles C. Autoimmunity in common variable immunodeficiency. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2019;123:454-60.

12. Amaya-Urbe L, Rojas M, Azizi G, Anaya JM, Gershwin ME. Primary immuno deficiency and autoimmunity: A comprehensive review. *J Autoimmun.* 2019;99:52-72.
13. Singh K, Chang C, Gershwin ME. Ig A deficiency and autoimmunity. *Autoimmun Rev.* 2014;13:163-77.
14. Conigliaro P, Triggianese P, Ballanti E, Perricone C, Perricone R, Chimenti MS. Complement, infection, and autoimmunity. *Curr Opin Rheumatol.* 2019;31:532-41.
15. Touitou I, Koné-Paut I. Autoinflammatory diseases. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2008;22:811-29.
16. Pathak S, McDermott MF, Savic S. Autoinflammatory diseases: update on classification diagnosis and management. *J Clin Pathol.* 2017;70:1-8.



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Kronik böbrek yetmezliği tanısıyla izlenen ve periton diyalizi uygulanan hastaların geriye dönük değerlendirilmesi

Retrospective evaluation of peritoneal dialysis patients followed-up due to chronic renal failure

Esra Danacı Vatansever¹, Serra Sürmeli Döven¹, Dilek Er¹, Ali Delibaşı¹

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nefroloji Bilim Dalı, Mersin, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):36-38.

GİRİŞ

Kronik periton diyalizi, özellikle beş yaşından küçük çocuklarda son dönem böbrek hastalığında en sık kullanılan renal replasman tedavisidir¹. Periton diyalizi hemodinamik açıdan stabil olmayan hastalarda da uygulanabilir².

Son dönem böbrek hastalığı olan çocuklarda periton diyalizi (PD)'nin etkinliğini hemodiyaliz (HD) ile karşılaştıran yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Buna rağmen çocuklarda PD'nin HD'ye göre, rezidüel böbrek fonksiyonunun daha iyi korunması, vasküler girişe ihtiyaç olmaması ve sosyal aktivitelere katılma kolaylığı gibi avantajları vardır³. Bununla birlikte enfeksiyöz veya enfeksiyöz olmayan komplikasyonlar PD'nin sonlandırılmasına neden olabilir.

Enfeksiyon, pediatrik PD'nin en önemli komplikasyonlarından biridir. Amerika Birleşik Devletleri Böbrek Veri Sistemi'nin (USRDS) 2018 Yıllık Veri Raporunda, peritonitin PD uygulanan çocuklarda hastaneye yatmanın önde gelen nedeni ve ikinci en sık ölüm nedeni olduğu bildirilmiştir⁴. Peritonit, özellikle bebeklerde olmak üzere pediatrik popülasyonda PD'nin en sık komplikasyonu olmaya devam etmektedir^{5,6}. Peritonit, özellikle tekrarlayan enfeksiyon atakları olan çocuklarda peritoneal membran fonksiyonunun kaybı ve teknik başarısızlık nedeniyle morbiditeye katkıda bulunur⁷.

Bu çalışmanın amacı, Mersin Üniversitesi Çocuk Nefroloji BD'nda takip edilen kronik periton diyalizi uygulanan kronik böbrek yetmezliği tanılı çocuk hastaların demografik özelliklerini ve tedavi sürecinde periton diyalizine bağlı gelişen komplikasyonları saptamaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya 1 Ocak.2000- 1 Ocak.2020 tarihleri arasında Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nefroloji BD tarafından son dönem böbrek yetmezliği tanısıyla izlenen ve periton diyalizi uygulanan 70 hasta dahil edildi. Hastaların cinsiyeti, PD'nin başlangıcındaki yaşı, birincil böbrek hastalığı, kateter tipi (Tenckhoff düz veya kıvrık), kullanılan cerrahi yöntem (laparotomi, laparoskopi veya perkütan), deri altı tünel konfigürasyonu (düz veya kuğu boynu), kateter enfeksiyonu ve peritonit sayıları, kültür sonuçları kayıtlardan geriye dönük olarak elde edildi.

Peritonit, en az dört saat kalma süresinden sonra alınan peritoneal sıvı örneğinde beyaz kan hücrelerinin (WBC) >100 hücre/mm³ olması, çıkış yeri enfeksiyonu ise katater etrafının eritemli olması veya pürülan akıntı gelmesi olarak tanımlandı.

İstatiksel analiz

İstatistiksel değerlendirme için SPSS 17.0 (SPSS, Chicago, IL) kullanıldı. Kategorik değişkenler sayılar

ve yüzde olarak ifade edilirken, sürekli değişkenler ortalama ve standart sapma olarak belirtildi.

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 70 hastanın 35'i erkek (%50), 35'i kız (%50) idi. Hastaların ilk başvuru ortalama yaşı 100,9±58.23 (0.00-204) aydı. Hastaların üçü mülteci idi. Hastaların ilk başvurudan sonraki ortalama periton diyalizine başlama süresi 24,2±0.86 (0-66) aydı. Hastaların klinik ve demografik özellikleri Tablo 1'de belirtilmiştir.

Tablo 1. Periton Diyalizi Yapılan Hastaların Demografik ve Klinik Özellikleri

DEĞİŞKEN	n (%)
Cinsiyet	
Kız	35 (%50)
Erkek	35 (%50)
Primer Tanı	
ÇAKUT†	22 (%31,4)
Glomerülonefrit	16 (%22,8)
Kronik piyelonefrit	8 (%11,4)
Trombotik mikroanjyopati	5 (%7,1)
Nörojen mesane	3 (%4,3)
Konjenital nefrotik sendrom	2 (%2,9)
Metabolik hastalık	3 (%4,3)
Bartter sendromu	2 (%2,9)
Joubert sendromu	2 (%2,9)
Nedeni bilinmeyen	7 (%10)

†Konjenital böbrek ve üriner sistem anomalisi

Hastaların 67'sinde (%95,7) periton diyalizi ilk seçenek olarak uygulandı.

Periton diyalizi ile ilişkili enfeksiyöz olmayan komplikasyonlar tablo 2'de verilmiştir. Periton diyalizi ilişkili metabolik komplikasyonlar ise hiperglisemi (n=6, %8,6), hiperlipidemi (n=31, %44), hipoalbuminemi (n=9, %12,8) olarak saptandı. Periton diyaliz kateteri hastaların tümüne çocuk cerrahi kliniği tarafından, açık cerrahi yöntemi ile takıldı. Hastaların 64'üne (%91,4) omentektomi uygulandı. Hastaların 64'ünde (%91,4) standart çift keçeli tenkhoff katater, dördünde (%5,7) düz tenkhoff katater, ikisinde (%2,9) tek keçeli kateter kullanıldı.

Otuz dört hasta (%48,6) toplam 68 kez peritonit atağı geçirdi (1 epizod/12 hasta ayı). Hastaların dördünde (%5,7) kateter çıkış yeri enfeksiyonu saptandı. Peritonit olan hastaların periton sıvısında üreyen

mikroorganizmalar Tablo 3'te belirtilmiştir. Peritonit geçiren hastaların 24'ünde (%70,6) periton diyalizine devam edilirken, 10 hastada (%29,4) hemodiyalize geçiş yapıldı. Takipte hastaların 23'üne (%32,8) böbrek nakli uygulandı, 13'ü (%18,6) ise eksitus oldu.

Tablo 2. Periton Diyalizi ile İlişkili Enfeksiyöz

Komplikasyon	n (%)
Kanamama	4 (%5,7)
Katater çevresine sızıntı	5 (%7,1)
Dış keçenin vücut dışına çıkması	4 (%5,7)
Katater obstrüksiyonu	2 (%2,9)
Diyalizat çıkış yetersizliği	2 (%2,9)
Diyalizat vermede güçlük	1 (%1,4)
Ağrı	8 (%11,4)
Herni	7 (%10)
Hidrotoraks	1 (%1,4)
Hemoperitonyum	5 (%7,1)
Şiloperitonyum	1 (%1,4)
Enkapsüle peritoneal skleroz	2 (%2,9)

Olmayan Komplikasyonlar

Tablo 3. Peritonit Geçiren Hastaların Periton Sıvısı Kültürü Sonuçları

Etken	Üreme Sayısı
MRKNS	10 (%14,7)
Klebsiella	4 (%5,9)
Psödomonas	7 (%10,3)
E.Coli	15 (%22,1)
Candida	8 (%11,8)
Enterobacter	2 (%2,9)
Üretilemeyen	22 (%32,3)

SONUÇ

Çocuklarda periton diyalizi ile ilişkili enfeksiyöz ve enfeksiyon dışı komplikasyonlar periton diyalizinin sürdürülebilirliğini etkileyen önemli sorunlardır. Son yıllarda enfeksiyöz ve enfeksiyon dışı komplikasyon sıklığını ve risk faktörlerini değerlendiren birçok çalışma yayınlanmıştır. 2020 yılında Türkiye'den yapılan çok merkezli bir çalışmada 862 hasta-yıllık gözlem süresi içinde toplam 159 (% 57,8) hastanın 302'sinde enfeksiyon dışı komplikasyonlar yaşandığı gözlemlenmiştir. Kateter revizyon sıklığı 85,4 hasta-ay başına 1 saptanmış olup; kateter revizyonunun en sık nedeninin kateter disfonksiyonu olduğu görülmüştür⁸.

2005'te Türkiye'de periton diyalizinin enfeksiyöz komplikasyonlarının araştırıldığı bir çalışmada; 53 hastanın 41'inde (%77,4) kateterle ilişkili komplikasyonlar geliştiği, 39 hastada (%73,6) (1

epizod/18 hasta-ay) 87 peritonit atağı olduğu gözlemlenmiş⁹. Bu çalışmada ise hastaların 41'inde (%58,5) enfeksiyöz olmayan komplikasyon geliştiği ve hastaların 12'sinde (% 17,0) PD kateter revizyonunun uygulandığı saptandı. Yine Türkiye'de yapılan çok merkezli bir çalışmada enfeksiyon dışı komplikasyon oranı %57,8 ve kateter revizyon sıklığı %28 olarak bildirilmiştir⁹. Yaşları 1 gün ile 23 arasında değişen 130 çocuğu içeren bir çalışmadaki kateter revizyonu sıklığı % 17 saptanmış¹⁰. Çalışmamızda kateter revizyon oranı literatüre göre daha düşüktür. Çalışmamızda kateter disfonksiyonu (% 20) diğer birçok çalışmaya benzer şekilde en sık görülen enfeksiyon dışı komplikasyondur^{3,8}.

Hastaların 34'ü peritonit atağı geçirmişti. Peritonit etkeni olarak %41,2 oranla gram (-), %14,7 gram (+), %11,8 mantar üremesi saptandı. IPPR (Uluslararası pediatrik peritonit kaydı) verilerine göre %44'ü gram pozitif, %25'i gram negatif organizmalardan ve %2'sinin de mantarlardan kaynaklandığı bildirilmiştir. Kültür negatif peritonit sıklığı %31 bulunmuştur¹¹. Bizim hastalarımızda da literatürle uyumlu olarak kültür negatif peritonit sıklığı %31,3 olarak saptandı.

Sonuç olarak periton diyalizi çocuklarda sık tercih edilmesine rağmen peritonit başta olmak üzere çeşitli komplikasyonlara sebep olabilen bir renal replasman tedavisidir.

KAYNAKLAR

- Hattori S, Yosioka K, Honda M, Ito H; Japanese Society for Pediatric Nephrology. The 1998 report of the Japanese National Registry data on pediatric end-stage renal disease patients. *Pediatr Nephrol.* 2002 Jun;17(6):456-61. doi: 10.1007/s00467-002-0848-8. PMID: 12107812
- Washburn KK, Currier H, Salter KJ, Brandt ML. Surgical technique for peritoneal dialysis catheter placement in the pediatric patient: a North American survey. *Adv Perit Dial.* 2004;20:218-21. PMID: 15384830.
- Verrina E. Peritoneal Dialysis. In: *Pediatric Nephrology*, Avner ED HW, Niaudet P, Yoshikawa N (Eds), Springer-Verlag, Berlin Heidelberg. 2009:1785.
- 2018 USRDS Annual Data Report. www.usrds.org/adr.aspx (Accessed on September 09, 2019).
- Warady BA, Hébert D, Sullivan EK, Alexander SR, Tejani A. Renal transplantation, chronic dialysis, and chronic renal insufficiency in children and adolescents. The 1995 Annual Report of the North American Pediatric Renal Transplant Cooperative Study. *Pediatr Nephrol.* 1997 Feb;11(1):49-64. doi: 10.1007/s004670050232. PMID: 9035173.
- Zaritsky JJ, Hanevold C, Quigley R, Richardson T, Wong C, Ehrlich J, Lawlor J, Rodean J, Neu A, Warady BA; SCOPE Investigators. Epidemiology of peritonitis following maintenance peritoneal dialysis catheter placement during infancy: a report of the SCOPE collaborative. *Pediatr Nephrol.* 2018 Apr;33(4):713-722. doi: 10.1007/s00467-017-3839-5. Epub 2017 Nov 17. PMID: 29150711.
- Warady BA, Feneberg R, Verrina E, Flynn JT, Müller-Wiefel DE, Besbas N, Zurowska A, Aksu N, Fischbach M, Sojo E, Donmez O, Sever L, Sirin A, Alexander SR, Schaefer F; IPPR. Peritonitis in children who receive long-term peritoneal dialysis: a prospective evaluation of therapeutic guidelines. *J Am Soc Nephrol.* 2007 Jul;18(7):2172-9. doi: 10.1681/ASN.2006101158. Epub 2007 Jun 20. PMID: 17582162.
- Aksoy GK, Ekim M, Bakkaloğlu SA, Coşkun S, Delibaş A, Conkar S, Yılmaz D, Kara A, Saygılı SK, Büyükkaragöz B, Yıldırım ZY, Çomak E, Gürgöze MK, Sever L, Noyan A, Bayazıt AK, Düşünsel R. Evaluation of non-infectious complications of peritoneal dialysis in children: a multicenter study. *Pediatr Nephrol.* 2021 Feb;36(2):417-423. doi: 10.1007/s00467-020-04719-9. Epub 2020 Jul 29. PMID: 32728843.
- Dönmez O, Durmaz O, Ediz B, Cigerdelen N, Kocak S. Catheter-related complications in children on chronic peritoneal dialysis. *Adv Perit Dial.* 2005;21:200-3. PMID: 16686318.
- LaPlant MB, Saltzman DA, Segura BJ, Acton RD, Feltis BA, Hess DJ. Peritoneal dialysis catheter placement, outcomes and complications. *Pediatr Surg Int.* 2018 Nov;34(11):1239-1244. doi: 10.1007/s00383-018-4342-1. Epub 2018 Sep 10. PMID: 30203179.
- Schaefer F, Feneberg R, Aksu N, Donmez O, Sadıkoğlu B, Alexander SR, et al. Worldwide variation of dialysis-associated peritonitis in children. *Kidney Int.* 2007;72:1374-9.



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Mukopolisakkoridoz hastalarının klinik özellikleri: tek merkez deneyimi

Clinical features of mucopolysaccoridosi patients: a single center experience

Berrak Bilginer Gürbüz¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Metabolizma Bölümü, Adana, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):39-41.

GİRİŞ

Mukopolisakkoridozlar (MPS) kalıtsal lizozomal depo hastalığı olup, glikozaminoglikanların yıkımını sağlayan asit hidrolazların eksikliği nedeniyle hücre, doku ve organlarda fonksiyon bozukluğu ile karakterizedir¹⁻³. MPS hastalığının insidansının yaklaşık 20.000 canlı doğumda 1 olduğu tahmin edilmektedir^{4,5}. X'e bağlı kalıtılan MPS tip II haricinde, diğer tüm MPS tipleri otozomal resesif olarak kalıtılmaktadır¹. Bu bozuklukların fenotipi, hafiften şiddetliye kadar çok geniş bir yelpazede görülmektedir. Genel olarak, hastalığın ciddiyeti etkilenen hastanın genotipi ile ilgili olan rezidüel enzim miktarına bağlıdır. Az miktarda rezidü enzim aktivitesine yol açan mutasyonlar, daha hafif klinik fenotiplerle sonuçlanmaktadır^{6,7}. Ayrıca klinik fenotip, bilinmeyen genetik veya çevresel faktörler nedeniyle etkilenen kardeşler arasında dahi değişebilmektedir. MPS hastalığı, tip I II, III (A, B, C, D), IV (A, B), VI, VII ve IX olarak sınıflandırılır¹. MPS VII'nin şiddetli formları dışında, MPS'nin belirti ve semptomları genellikle doğumda mevcut değildir. Çoğu tipi yaşamın ilk birkaç yılında ortaya çıkar, ancak hafif formların bazıları (MPS I, II ve bazı MPS VII ve MPS VI vakaları) ergenlikten yetişkinliğe kadar daha geç dönemlerde de ortaya çıkabilir^{5,6}. MPS bozukluklarındaki iskelet anormalliklerinin karakteristik paterni dizostozis multipleks olarak saptanır⁶. Kaba yüz görünümü, hepatosplenomegali ve anormal kemik bulguları olan bir çocukta MPS hastalığından şüphelenilmelidir^{6,7}. Ayırt edici iskelet bulguları tanıya yardımcı olabilir. İdrar glikozaminoglikan (GAG) konsantrasyonunun

ölçülmesi, elektroforez veya kromatografi ile GAG'nin fraksiyonlanması MPS tiplerini belirleyebilir. Kesin tanı, genellikle periferik kan lökositlerinde enzim aktivitesinin ölçülmesi ve spesifik genlerin moleküler analizleri ile konulmaktadır⁷. Hastalığın tedavisine yönelik önemli yaklaşımlar, enzim replasman tedavisi (Tip I, II, IV, VI ve VII için) ve etkinliğinin en fazla MPS tip I'de olduğu kanıtlanan hematopoetik kök hücre transplantasyonudur^{8,9}.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda Çocuk metabolizma kliniğimizde MPS tanısı ile izlenen hastaların klinik ve biyokimyasal özelliklerini saptamak amaçlanmaktadır. Bu nedenle kliniğimizde 2018-2020 yılları arasında MPS tanısı alan toplam 23 hastanın verileri hastane otomasyon sistemi üzerinden geriye dönük olarak değerlendirildi. Başka merkezlerde tanı almış olan hastalar çalışmaya dahil edilmemiş olup, sadece kliniğimizde tanı alan MPS hastaları çalışmaya katılmıştır.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz için Statistical Package for the Social Sciences yazılımı (SPSS for Windows, Version 22.0, Chicago, IC, USA) kullanıldı. Sonuçlar kategorik değişkenler için frekans ve yüzde, sayısal değişkenler için ortalama ve standart sapma olarak sunuldu.

BULGULAR

Toplam 23 hastanın 9'u (%39,1) kız, 14'ü (%60,9) erkek olup, 18 hastanın (%78,3) ebeveynleri arasında

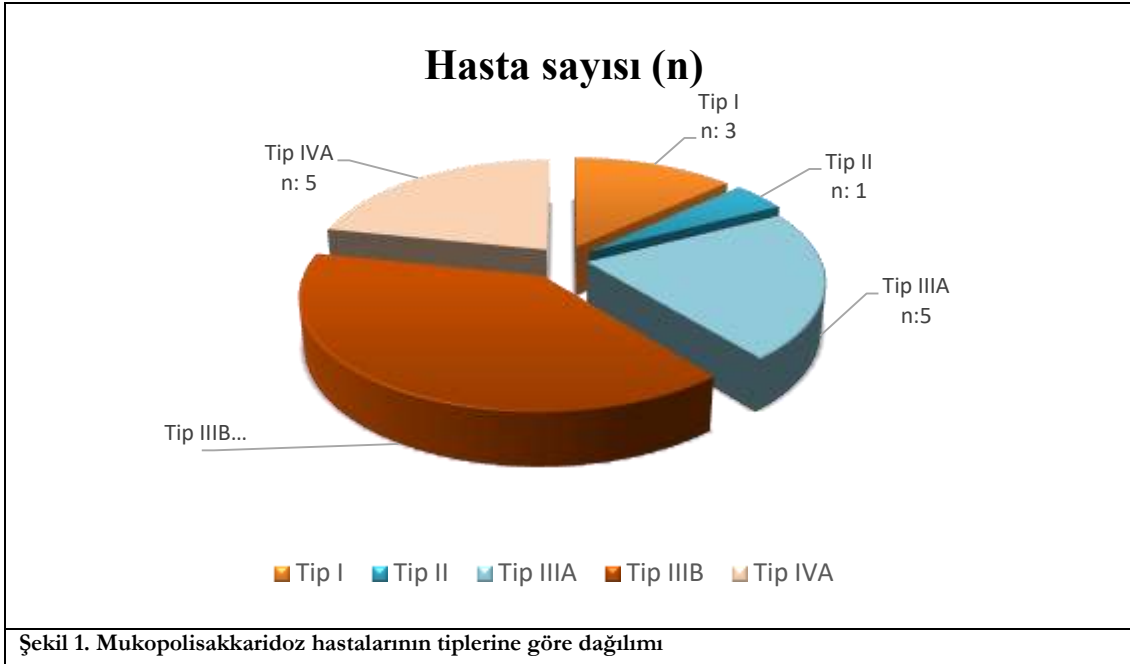
Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Berrak Bilginer Gürbüz, Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Metabolizma Bölümü, Adana, Turkey

akrabalık mevcuttu. Hastaların yaş ortalaması $5,72 \pm 4,16$ yıl, şikayetlerin başlama yaş ortalaması ise $1,53 \pm 1,01$ yıldır (Tablo 1). Olgular en sık gelişme geriliği nedeniyle başvurdu (%34,8). Fizik muayenelerinde hastaların %87'sinde kaba yüz görünümü, %47,8'inde boy kısalığı, %7'sinde hepatosplenomegali saptandı. Hastaların ortalama tanı yaşları $4,80 \pm 4,20$ olup, 14'ü (%60,9) MPS tip III, 5'i (%21,7) MPS tip IVA, 3'ü (%13) MPS tip I, 1'i (%4,3) MPS tip II olarak tanı aldı (Şekil 1). MPS tip

III olan 14 hastanın 9'u MPS tip IIIB, 5'i MPS Tip IIIA olarak tiplendirildi. MPS tip I tanılı 2 hasta dışındaki diğer 21 hastanın göz bulguları normal olarak değerlendirildi. Ayrıca 17 hastanın (%73,9) kemik grafilerinde dizostozis multipleks saptandı. Kardiyak değerlendirmede 12 hastanın (%52,2) ekokardiyografik incelemesi normalken, 7 hastada (%30,4) mitral yetmezlik, 4 hastada (%17,4) ise mitral ve aort yetmezliği birlikteliği mevcuttu. Yirmi üç hastanın 5'ine (%21,7) enzim replasman tedavisi başlandı.

Tablo 1. Hastaların yaş ortalamaları

	Ortalama (yıl)	Min (yıl)	Max (yıl)
Yaş	$5,72 \pm 4,16$	1,16	17,16
Şikayetlerin başlama yaşı	$1,53 \pm 1,01$	0,25	4,0
Tanı yaşı	$4,80 \pm 4,20$	0,50	17,8



SONUÇ

Kliniğimizdeki MPS hastalarının tiplerine göre dağılımına bakıldığında, literatürle uyumlu olacak şekilde en sık MPS Tip III olduğu görüldü⁷. MPS hastalarımızın klinik özellikleri değerlendirildiğinde, hastalarımızın büyük bir bölümünde kaba yüz görünümü ve gelişme geriliği mevcuttu. Bu nedenle

özellikle gelişme geriliği gibi nörolojik semptomları olan hastalarda ayrıntılı fizik muayene yapılarak, kaba yüz görünümü gibi sistemik bulguların varlığına da dikkat edilmesi önem arz etmektedir. Hastalarımızda da saptanan boy kısalığı, kardiyak ve göz bulguları da düşünüldüğünde, MPS hastalarının izleniminde multidisipliner bir yaklaşımın önemi oldukça büyüktür^{1,2,7}. Tiplerine göre MPS hastalarının klinik

özellikleri ve morfolojik görünümleri değişiklik gösterebilmektedir^{1,7} Bu nedenle, hastalığın klinik özelliklerinin iyi tanınması, erken tanı konulması ve ERT tedavi şansı olan hastalarda erken dönemde tedavinin başlanabilmesi açısından önem arz etmektedir.

Anahtar kelimeler: Mukopolisakkaridoz, lizozomal depo hastalığı, gelişme geriliği

KAYNAKLAR

1. Fecarotta S, Tarallo A, Damiano C, Minopoli N, Parenti G. Pathogenesis of Mucopolysaccharidoses, an Update. *Int J Mol Sci.* 2020;21:2515.
2. Cimaz R, La Torre F. Mucopolysaccharidoses. *Curr Rheumatol Rep.* 2014;16:389.
3. Jones S, Wijburg F. Mucopolysaccharidoses, oligosaccharidoses and sialic acid disorders. In: *Inborn Metabolic Diseases: Diagnosis and Treatment*, 6th ed., Saudubray JM, Baumgartner MR, Walter J (Eds), Springer, Berlin. 2016;577.
4. Poorthuis BJ, Wevers RA, Kleijer WJ et al. The frequency of lysosomal storage diseases in The Netherlands. *Hum Genet.* 1999;105:151-156.
5. Tomatsu S, Fujii T, Fukushi M et al. Newborn screening and diagnosis of mucopolysaccharidoses. *Mol Genet Metab.* 2013; 110:42-53.
6. Hampe CS, Wesley J, Lund TC, Orchard PJ, Polgreen LE, Eisengart JB, McLoon LK, Cureoglu S, Schachern P, McIvor RS. Mucopolysaccharidosis Type I: Current Treatments, Limitations, and Prospects for Improvement. *Biomolecules.* 2021;11:189.
7. Suarez-Guerrero JL, Gómez Higuera PJ, Arias Flórez JS, Contreras-García GA. [Mucopolysaccharidosis: clinical features, diagnosis and management]. *Rev Chil Pediatr.* 2016;87:295-304.
8. Muenzer J. Early initiation of enzyme replacement therapy for the mucopolysaccharidoses. *Mol Genet Metab.* 2014;111:63-72.
9. Safary A, Moghaddas-Sani H, Akbarzadeh-Khiavi M, Khabbazi A, Rafi MA, Omidi Y. Enzyme replacement combinational therapy: effective treatments for mucopolysaccharidoses. *Expert Opin Biol Ther.* 2021;11:1-17.



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Opere konjenital kalp hastalarında pre-op nötrofil/lenfosit oranı operasyon sonrası sepsis riskini gösterebilir mi?

Can pre-op neutrophil / lymphocyte ratio detect the risk of postoperative sepsis in operated congenital heart disease patients?

Mehmet Tekin¹, Mehmet Çelik²

¹Başkent Üniversitesi Konya Araştırma ve Uygulama Merkezi, Pediatri Kliniği, ²Pediyatrik Kardiyovasküler Cerrahi Kliniği, Konya, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):42-44.

GİRİŞ

Sistemik inflamasyonun özellikle kardiyovasküler hastalıklarda kritik bir role sahip olduğu bilinmektedir. Bu mekanizma, edinilmiş kalp hastalığı olan yetişkin hastalarda net bir şekilde ortaya konmuş ve sağlıklı hastalarda bile, perioperatif prognozun kritik bir göstergesi olarak vurgulanmıştır (Kim,2018:455-Musher,2019:171-Azab,2013:193).

Çeşitli inflamatuvar belirteçler arasında bulunan ve mutlak nötrofil sayısının lenfosit sayısına oranı olarak tanımlanan nötrofil-lenfosit oranı (NLO), yetişkin hastalarda koroner arter by-pass greftleme ve kapak cerrahisinde prognozu göstermede kullanılan geçerli bir biyobelirteçtir (Gibson,2017:1000-Habib,2018:171-Silberman,2018:585). Son yıllarda ise, konjenital kalp hastalıklarının cerrahi gerektiren çeşitli alt gruplarındaki mortalite ve morbidite ile NLO arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışmalar artış göstermeye başlamıştır (Valdano,2020:328-Xiaoqiang,2021:3-Şişli,2016:220-Savluk,2019:669). Yine de bu alandaki bilgilerimiz kısıtlıdır ve ek çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Sepsis, enfeksiyona düzensiz konak yanıtının neden olduğu fizyolojik, biyolojik ve biyokimyasal anormalliklere sahip bir klinik sendromdur (uptodate.com,2021).

Biz de bu retrospektif çalışmamızda hastanemiz pediatrik kardiyoloji kliniğinde son 6 ayda opere edilen 1 yaş altı infantların pre-op NLO ile post-op sepsis arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi planladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu tek merkezli retrospektif gözlemsel çalışma Başkent Üniversitesi Konya Uygulama ve Araştırma Merkezi Pediatrik Kardiyoloji kliniğindeki vakalar üzerinde yapıldı. Son 6 ay içerisinde kardiyak cerrahi geçiren vakalar tarandı. 1 yaş altı açık kalp cerrahisi geçiren ve kardiyopulmoner bypass uygulanan, aynı zamanda pre-op 15 gün içerisinde tam kan sayımı bulunan hastalar çalışmaya dahil edildi. Pre-op şüpheli ya da kanıtlanmış enfeksiyonu bulunan, kortikosteroid kullanan ya da bilinen immünsüpresif hastalığı olan hastalar çalışmadan çıkarıldı. Hastaların sosyodemografik ve klinik verilerine medikal kayıtlarından ulaşıldı.

Çalışmamızın birincil sonucu pre-op NLO ile post-op sepsis oranı arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir. İkincil olarak mekanik ventilasyon (MV) süresi, hastane yatış süresi, post-op kardiyak arrest oranı ve post-op sepsis arasındaki ilişki değerlendirildi. Tüm veri analizleri için SPSS 25 programı kullanıldı. Ölçek değişkenlerinin tanımlayıcı istatistikleri, uygunluğuna göre ortalama \pm standart sapma (SD) veya medyan (aralık) olarak tanımlandı. Demografik ve klinik sürekli değişkenler, normal dağılıma uyan değerler

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Mehmet Tekin , Başkent Üniversitesi Konya Araştırma ve Uygulama Merkezi, Pediatri Kliniği, Konya, Turkey E-mail:dr.mehmettekin@gmail.com

için 2 independent Student's t-testi ve normal dağılıma uymayan değerler için Mann-Whitney U testi kullanılarak karşılaştırıldı. Kategorik değişkenler uygunluğuna göre ki kare ya da Fisher exact test kullanılarak değerlendirildi. Tüm testler için p değerinin 0,05'in altında olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışma kriterlerine uyan toplam 37 hasta tespit edildi. Tanılarına göre değerlendirildiğinde 5 hasta büyük arter transpozisyonu (%13,5), 2 hasta fallot tetralojisi (%5,4), 13 hasta hipoplastik/kesintili aortik ark (%35,1), 5 hasta komplet atrioventriküler septal defekt (%13,5), 2 hasta total anormal pulmoner

venöz dönüş anomali ve 10 hasta geniş ventriküler septal defekt (%27) idi. Hastalar post-op sepsis varlığına göre sepsis grubu (SG, n=14, %37,8) ve kontrol grubu (KG, n=23, %62,2) olarak iki gruba ayrıldı. Hastaların sosyodemografik özellikleri ve laboratuvar verileri tablo 1'de gösterilmiştir. Ameliyat ağırlığı dışında gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmamıştı. Ameliyat ağırlığı SG'da anlamlı olarak daha düşüktü (p=0,022). NLO ise SG grubunda anlamlı olarak daha yüksekti (p=0,006). Klinik veriler incelendiğinde SG'da MV süresi ve hastane yatış süresi anlamlı olarak daha yüksekti (sırasıyla p değerleri <0,001 - <0,001). Diğer parametreler arasında gruplar arasında farklılık saptanmadı (Tablo 2). Post-op sepsis ile anlamlı ilişkili olduğu saptanan dört parametre ile oluşturulan regresyon modelinde ise bu anlamlılıklar ortadan kalkıyordu.

Tablo 1. Sosyodemografik özellikler ve laboratuvar verileri

	SG (n=14)	KG (n=23)	p değeri
Cinsiyet, erkek, n (%)	11 (%78,6)	12 (%52,2)	0,166
Ameliyat yaş, gün, median (min-max)	28,5 (1-365)	89 (2-359)	0,099
Ameliyat ağırlık, gram, median (min-max)	3217,5 (2390-10000)	3960 (2040-9700)	0,022
Dismorfizm, n (%)	6 (%42,9)	5 (%21,7)	0,268
Lökosit, K/ μ L, median, (min-max)	10550 (5810-24300)	10300 (3120-21200)	0,705
Hemoglobin, g/dL, ortalama \pm SD	11,78 \pm 1,78	11,64 \pm 2,83	0,847
Albümin, g/dL, ortalama \pm SD	3,43 \pm 0,60	3,74 \pm 0,55	0,142
NLO, median, (min-max)	1,6683 (0,56-6,46)	0,5984 (0,20-5,16)	0,006

Tablo 2. Klinik veriler (SD= standart deviasyon)

	SG (n=14)	KG (n=23)	p değeri
İlk kabul entübasyon, n (%)	4 (%3,4)	5 (%5,6)	0,705
3. gün entübasyon, n (%)	13 (%92,9)	19 (%82,6)	0,630
Hastanede yatış süresi, gün, median (min-max)	171 (25-314)	18 (5-345)	<0,001
MV süresi, gün, median (min-max)	122,5 (9-194)	4 (1-229)	<0,001
Kardiyopulmoner arrest, n (%)	2 (%14,3)	3 (%13)	1,000
Mortalite, n (%)	5 (%35,7)	2 (%8,7)	0,080
Kardiyopulmoner bypass süresi, dakika, median (min-max)	127 (42-257)	88 (52-170)	0,164
Aortik cross-klemp süresi, dakika, ortalama \pm SD	78,77 \pm 42,98	60,60 \pm 23,97	0,261

SONUÇ

NLO son yıllarda üzerine farklı alanlarda birçok çalışma yapılmış, ulaşılması kolay, maliyeti ucuz bir inflamatuvar belirteç olarak kabul görmektedir. Literatür taramamızda daha önce bizim çalışmamıza benzer bir çalışmaya rastlamadık. Yenidoğan ve çocuk yoğun bakım hastalarında yapılan çalışmalarda NLO'nun sepsisi öngörebileceği bildirilmiş ve bazı cut-off değerleri elde edilmiştir (Can,2018:232-

Li,2020:720-Dursun,2018:921-Wilar,2019:223). Norwood operasyonu geçiren hipoplastik sol kalp hastalığına sahip yenidoğanlarda yapılan bir çalışmada ise NLO yüksekliğinin mortalite ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Savluk,2019:669). Bidirectional Glenn prosedürü uygulanan konjenital kalp hastaları üzerinde yapılan başka bir çalışmada yüksek NLO'nun kötü prognozla ilişkili olduğu gösterilmiştir (Valdano,2020:328). Geniş olgu sayısına sahip retrospektif bir çalışmada lenfopeninin post-op sepsis

ile, nötrofilinin de post-op uzamış hastane yatışı ile ilişkili olduğu gözlenmiştir (Jones,2018:1237). Biz de çalışmamızda açık kalp cerrahisi geçiren ve kardiyopulmoner bypass uygulanan konjenital kalp hastalarında pre-op bakılan NLO'nun operasyon sonrası sepsis gelişimini öngörebileceğini saptadık. Vaka sayımızın az olması nedeniyle cut-off değeri belirleyemedik. Yapmış olduğumuz regresyon modelinde NLO'nun anlamlılığını kaybetmiş olmasını da vaka sayısının az olması ile ilişkilendirdik. Ek olarak SG'da MV ve hastane yatış sürelerinin beklenildiği gibi KG'dan daha yüksek olduğunu saptadık. Çalışmamızın güçlü yanı bu konuda yapılmış ilk çalışma olmasıdır. Başlıca sınırlılıkları ise retrospektif olması ve düşük vaka sayısına sahip olmasıdır.

Sonuç olarak, ulaşılması kolay ve maliyeti düşük olan bu belirteçin opere konjenital kalp hastalıklarının morbidite ve mortalitesi üzerindeki öngörüsü diğer çalışmalarda olduğu gibi bizim çalışmamızda da ortaya konmuştur. Bu hasta grubunda pre-op NLO oranı yüksek olan vakaların post-op sepsis açısından daha hassas olabileceği bilinmeli ve buna yönelik önlemler alınmalıdır. Bundan sonraki çalışmalar daha geniş vaka sayısı ile prospektif olarak yapılabilir ve pre-op NLO'nun yanı sıra post-op NLO oranları ile sepsis ilişkisi de değerlendirilebilir.

KAYNAKLAR

- Kim S, Eliot M, Koestler DC, Wu WC, Kelsey KT. Association of neutrophil-to-lymphocyte ratio with mortality and cardiovascular disease in the Jackson Heart Study and modification by the Duffy antigen variant. *JAMA Cardiol.* 2018;3:455-462.
- Musher DM, Abers MS, Corrales-Medina VF. Acute infection and myocardial infarction. *N Engl J Med.* 2019;380:171-176.
- Azab B, Shariff MA, Bachir R, Nabagiez JP, McGinn JT. Elevated preoperative neutrophil/lymphocyte ratio as a predictor of increased long-term survival in minimal invasive coronary artery bypass surgery compared to sternotomy. *J Cardiothorac Surg.* 2013;8:193.
- Gibson PH, Croal BL, Cuthbertson BH, Small GR, Ifezulike AI, Gibson G ve ark. Preoperative neutrophillymphocyte ratio and outcome from coronary artery bypass grafting. *Am Heart J.* 2007;154:995-1002.
- Habib M, Thawabi M, Hawatmeh A, Habib H, ElKhalili W, Shamooun F ve ark. Value of neutrophil to lymphocyte ratio as a predictor of mortality in patients undergoing aortic valve replacement. *Cardiovasc Diagn Ther.* 2018;8:164-172.
- Silberman S, Abu-Yunis U, Tauber R, Shavit L, Grenader T, Fink D ve ark. Neutrophil-lymphocyte ratio: prognostic impact in heart surgery. Early outcomes and late survival. *Ann Thorac Surg.* 2018;105:581-586.
- Manuel V, Miana LA, Guerreiro GP, Tenório DF, Turquetto A, Penha JG ve ark. Prognostic value of the preoperative neutrophil-lymphocyte ratio in patients undergoing the bidirectional Glenn procedure. *J Card Surg.* 2020;35:328-334.
- Yin X, Xin M, Ding S, Gao F, Wu F, Wang J ve ark. Predictive role of perioperative neutrophil to lymphocyte ratio in pediatric congenital heart disease associated with pulmonary arterial hypertension. *BMC Surg.* 2021;21:3.
- Şişli E, Yalçınbaş YK, Türkel Y, Yüksek A, Saygılı A, Saroğlu CT. Does preoperative neutrophil-lymphocyte ratio indicate postoperative morbidity after repair of tetralogy of Fallot? *Turk Gogus Kalp Dama* 2016;24:220-226.
- Savluk OF, Guzelmeric F, Yavuz Y, Ukil F, Yılmaz A, Cevirme D ve ark. Neutrophil-lymphocyte ratio as a mortality predictor for Norwood stage I operations. *Gen Thorac Cardiovasc Surg.* 2019;67:669-676.
- <https://www.uptodate.com/contents/sepsis-syndromes-in-adults-epidemiology-definitions-clinical-presentation-diagnosis-and-prognosis>, (27.02.2021).
- Can E, Hamilcikan Ş, Can C. The Value of Neutrophil to Lymphocyte Ratio and Platelet to Lymphocyte Ratio for Detecting Early-onset Neonatal Sepsis. *J Pediatr Hematol Oncol.* 2018 May;40(4):e229-e232.
- Li T, Dong G, Zhang M, Xu Z, Hu Y, Xie B ve ark. Association of Neutrophil-Lymphocyte Ratio and the Presence of Neonatal Sepsis. *J Immunol Res.* 2020 Dec 2;2020:7650713.
- Dursun A, Ozsoylu S, Akyıldız BN. Neutrophil-to-lymphocyte ratio and mean platelet volume can be useful markers to predict sepsis in children. *Pak J Med Sci.* 2018;34:918-922.
- Wilar R. Diagnostic value of eosinopenia and neutrophil to lymphocyte ratio on early onset neonatal sepsis. *Korean J Pediatr.* 2019;62:217-223.
- Jones SM, McCracken C, Alsoufi B, Mahle WT, and Oster ME. Association of Preoperative Cell Counts With Outcomes After Operation for Congenital Heart Disease. *Ann Thorac Surg.* 2018;106:1234-40



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Akut romatizmal ateş geçiren çocuk hastalarda ortalama trombosit hacmi, nötrofil ve lenfosit sayısının romatizmal kapak hastalığını öngörebilirliği

Predictability of mean platelet volume, neutrophil and lymphocyte count for rheumatic valve disease in children with acute rheumatic fever

Hülya Akat¹, Fuat Laloğlu²

¹Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, ²Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Çocuk Kardiyoloji Bilim Dalı, Erzurum, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):45.

Amaç: Bu çalışmada trombosit indeksleri ile tam kan sayımı parametrelerinden ortalama trombosit hacmi (OTH), trombosit büyük hücre oranı (platelet-large cell ratio=PLCR), nötrofil, lenfosit ve nötrofil/lenfosit oranının, akut romatizmal ateş (ARA) tanısı alan hastalardaki durumu ve izlemde karditin devam etme olasılığını tahmin etmedeki değerinin araştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Haziran 2015-Temmuz 2020 tarihleri arasında Çocuk Kardiyoloji polikliniğinde ARA tanısı alan toplam 80 hastanın kayıtları incelendi. Yirmi-dört hasta çalışma dışı bırakıldı. Kalan 56 hasta, hasta grubunu oluşturdu. Kontrol grubuna sağlıklı 35 çocuk alındı. Hasta grubunda tanıdan alınan OTH, PLCR, nötrofil sayısı, lenfosit sayısı ve nötrofil/lenfosit oranı kontrol grubu ile karşılaştırıldı.

Bulgular ve Sonuç: Toplam 46 hastada (%82) kardit, 23 hastada (%41) poliartrit, 14 hastada (%25) monoartrit, 14 hastada (%25) poliartralji ve 3 hastada (%5.3) kore saptandı. Hasta ve kontrol gruplarında elde edilen ortalama değerler sırası ile aşağıdaki gibi idi; OTH (fL) 9.4 ± 0.8 ve 9.53 ± 0.66 ($p>0,05$), PLCR (%) 20.3 ± 5.9 ve 21.2 ± 5.47 ($p=0,349$), nötrofil

($10^3/\mu\text{L}$) 7494.9 ± 3203.9 ve 3501.1 ± 1368.6 ($p=0.000$), lenfosit ($10^3/\mu\text{L}$) 2553.3 ± 866.3 ve 2797.1 ± 849.7 ($p=0,027$), nötrofil/lenfosit 3.34 ± 1.94 ve 1.41 ± 1.09 ($p=0.000$).

Karditi olan hastalardan 20'sinin bir yıldan uzun takibi vardı. Ortalama $22,8\pm 9,4$ aylık izlem sonunda yapılan değerlendirilmede 13 hastada en az bir kapakta kardit devam ederken, 7 hastada var olan kapak lezyonları düzeldi. Bu hastaların tanı sırasında alınan hemogram parametreleri karşılaştırıldığında ortalama nötrofil sayısının karditi devam eden hastalarda (7770 ± 2387), karditi düzelen hastalardan (5045 ± 2787 $10^3/\mu\text{L}$) anlamlı derecede ($p=0.037$) yüksek olduğu saptandı. Başvurudaki nötrofil değerinin izlemde $22,8\pm 9,4$ ayda karditin devam etme olasılığını göstermesi açısından sensitivitesi %83.3, spesifitesi %71.4 olarak bulundu (eşik değer 5130 $10^3/\mu\text{L}$). Sonuçlarımız ARA'lı çocuk hastalarda tanıdaki nötrofil değerinin kronik romatizmal kapak hastalığını tahmin etmede kullanılabileceğine işaret etmektedir.

Anahtar kelimeler: Akut romatizmal ateş, ortalama trombosit hacmi, nötrofil, lenfosit.



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Pediyatrik solid tümörlü vakalarda enfeksiyon veya progrese hastalık durumunun tanımlanmasında serum prokalsitonin, CRP, LDH düzeyleri arasındaki korelasyonun değerlendirilmesi

Evaluation of the correlation between serum procalcitonin, CRP, LDH levels in the identification of infection or progressed disease in pediatric solid tumor cases

Sema Büyükkapı Bay¹

¹İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü Pediyatrik Hematoloji-Onkoloji Bölümü, İstanbul, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):46-47.

Amaç: Kanserli çocuklarda enfeksiyonlar önemli mortalite, morbidite nedeni olabileceğinden tanı ve tedavileri primer hastalık tedavisi kadar önem teşkil etmektedir. Enfeksiyonun önemli göstergesi olan ateş, neoplastik hücreler tarafından üretilen sitokinler nedeniyle de olabilir.

C-reaktif protein (CRP), prokalsitonin (PCT) enflamatuvar reaksiyonu göstermede önemlidir ve bu enflamasyon enfeksiyon veya tümör nedeniyle olabilir.

Prokalsitonin, akut faz proteindir, sağlıklı bireylerde tiroid C hücrelerince üretilmektedir, normal değeri <0.05 ng/ml dir. PCT, bakteriyel enfeksiyonlar, hepatoselüler hastalık (siroz, yetmezlik, transplantasyon), akut iskemik strok, konjestif kalp yetmezliği gibi çeşitli inflamatuvar durumlarda, çeşitli doku ve hücreler tarafından üretilebilmektedir. Karaciğer en önemli üretim bölgesi iken diğerleri akciğer, böbrekler, adrenal gland, ince bağırsak, kandaki monosit ve granülositlerdir.

C-reaktif protein, akut faz proteindir. Temel olarak karaciğerden sekrete edilir ve normal değeri <0.3 mg/dL dir. Doku hasarı, kronik inflamatuvar hastalıklar (kardiyovasküler, sistemik inflamasyon; RA, SLE veya diğer otoimmün hastalıklar, malignite, pankreatit, bronşiolit) veya enfeksiyona yanıt olarak plazma konsantrasyonları hızla artabilir.

Laktat dehidrogenaz (LDH), her yerde bulunan bir enzimdir, karaciğer, böbrek, miyokard, iskelet kası ve

eritrositlerde yüksek konsantrasyonlarda bulunur. LDH, hücre hasarına yanıt olarak hücrelerden salınır. Serum LDH seviyesinin yükselmesi büyük tümör kütleleri ile ilişkilidir. Laktat oksijenli malign hücrelerin çoğalmasını, anjiyogenezini indükler ve bağışıklık tepkilerini inhibe eder. LDH hematolojik hastalık, melanom, solid tümörlerde prognostik faktörü temsil eder

Çalışmamızda yeni tanı veya progrese hastalar ile remisyonda kemoterapi almaktaki enfeksiyonlu hastalar arasında serum PCT (0-0.5 ng/ml), CRP (0-5mg/L), LDH (135-250 U/L) düzeyleri arasındaki korelasyonun değerlendirilmesi hedeflendi.

Gereç ve Yöntem: Kasım 2019- ocak 2021 tarihleri arasında pediyatrik hematoloji-onkoloji kliniğinde tedavi alan 18 yaş ve altı lösemi, lenfoma dışı intrakranial ve ekstrakranial kanser tanı hastalar prospektif olarak değerlendirildi. Çalışma için merkezimiz akademik kurulundan onay alındı (06.11.2019-228393). Hastalar; enfeksiyonu olmayan yeni tanı veya progrese hastalar, enfeksiyonu olan remisyonda kanserli hastalar, enfeksiyonu olmayan remisyonda kanserli hastalar olarak gruplandırıldı.

Bulgular: Toplam 99 örnek analiz edildi. Erkek: kız oranı 1,9; median yaş 12 (1-18) idi. Örneklerin %35'inde tanı Ewing sarkom, %15 osteosarkom, %13'ü rabdomyosarkom, %12 retinoblastom, %9 beyin tümörü (medulloblastom, ependimom), %5'i

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Sema Büyükkapı Bay, İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü Pediyatrik Hematoloji-Onkoloji Bölümü, İstanbul, Turkey

hepatoblastomdu. Hastaların %41'ini enfeksiyonu olmayan yeni tanı veya progrese hastalıklı, %35'ini enfeksiyonlu remisyonda kemoterapi alanlar ve %23'ünü de enfeksiyonu olmayan remisyonda kemoterapi almaktaki hastalar oluşturdu. PCT ($p=0.003$), CRP ($p=0.001$), LDH ($p=0.004$) düzeylerinde *progrese* hastalıklı grup ile enfeksiyonu olmayan remisyonda kemoterapi almaktaki grup arasında fark anlamlı olarak bulundu. CRP ($p=0.046$), LDH ($p=0.028$) düzeylerinde *yeni tanı* grup ile enfeksiyonu olmayan remisyonda kemoterapi almaktaki grup arasında fark anlamlı bulunurken bu iki grup arasında PCT ($p=0.609$) değerlerinde anlamlı fark bulunmadı.

PCT ($p=0.219$ ve $p=0.142$), CRP ($p=0.569$ ve $p=0.507$) düzeylerinde progrese ve yeni tanı hasta grupları ile *enfeksiyonlu* remisyonda kemoterapi almaktaki grup arasındaki fark anlamlı bulunmazken, bu gruplar arasında LDH düzeylerindeki fark anlamlı olarak saptandı ($p=0.003$).

LDH yeni tanı ($p=0.028$) ve progrese ($p=0.004$) hasta grupları ile *enfeksiyonu olmayan* remisyonda kemoterapi

almaktaki hastalar arasındaki fark anlamlı olarak saptandı.

Sonuç: PCT, CRP remisyonda olmayan kanserli hastalarda enfeksiyon teşhisine yardımcı değildir. Günlük pratikte, kanserli çocukların tedavi yönetiminde enfeksiyon ve progrese hastalık ayırıcı tanısına yönelik serum LDH düzeyi yol gösterici olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Kanserli çocuk, enfeksiyon, prokalsitonin, C-reaktif protein, laktat dehidrogenaz

KAYNAKLAR

1. Dong R, Wan B, Lin S, Wang M, Huang J, Wu Y, ve ark. Procalcitonin and Liver Disease: A Literature Review. J Clin Transl Hepatol. 2019;7:51-55.
2. Nehring SM, Goyal A, Bansal P, Patel BC. C Reactive Protein. 2020 Jun 5. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2021.
3. Jurisic V, Radenkovic S, Konjevic G. The Actual Role of LDH as Tumor Marker, Biochemical and Clinical Aspects. Adv Exp Med Biol. 2015;867:115-24.



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Konjenital kalp cerrahisi operasyonu uygulanmış yenidoğanlarda inotrop-solunum-böbrek skorlama sisteminin kullanımı

Use of Inotrope-Respiratory-Kidney Scoring System in Newborns Undergoing Congenital Heart Surgery Operation

Dilek Yavuzcan Öztürk¹, Gülhan Tunca Şahin¹, Erkut Öztürk¹

¹Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İstanbul, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):48

Amaç: Pediatrik kardiyak yoğun bakımda takip edilen yenidoğan olguların operasyon sonuçlarının değerlendirilmesi için farklı skorlama sistemleri kullanılmaktadır. Bu çalışmada İnotrop-solunum-böbrek (VVR) skorununun kullanılarak yenidoğanlarda konjenital kalp cerrahisi sonuçlarını değerlendirmekteki etkisi araştırıldı.

Gereç ve Yöntem: 1 Ağustos 2020-1 Şubat 2021 tarihleri arasında prospektif olarak, konjenital kalp cerrahisi operasyonu yapılmış olan yenidoğan olgular üzerinde gerçekleştirildi. Operasyon sonrası yoğun bakıma alınan olguların başlangıç, 24. saat ve 48. saat Vazoaktif inotrop skoru (VIS) ve VVR skorları hesaplandı. Bu sonuçların uzun yoğun bakım süreci (morbidite UYS (yoğun bakım toplam kalış süresinin yüzde 25 persantilinden uzun kalma) ve hastane mortalitesine (< 30 günden önce) etkileri istatistiksel değerlendirildi.

Bulgular ve Sonuç: Çalışmada 70 olgu mevcuttu. Olguların median yaşı 6 gün (1 -28 gün) ve median ağırlık 3 kg (1.8 -4.5 kg) idi. Yüzde seksen ikisi çift ventrikül fizyolojisine sahipti. Yüzde 90 olguya tam düzeltme yapılmıştı. Median RACHS 1 2 (1-6) idi. UYS > 144 saat ve total mortalite % 14 idi.VVR 0. saat UYS c indexi= 0.74(CI :0.70-0.77), mortalite c indexi= 0.78(CI: 0.69-0.85) idi.VVR 24.saat UYS c indexi= 0.76(CI :0.71-0.79), mortalite c indexi= 0.87(CI: 0.81-0.91) idi.VVR 48.saat UYS c indexi= 0.88(CI :0.82-0.92), mortalite c indexi= 0.93(CI: 0.87-0.97) idi 48.saat VVR skoru hem UYS (odds ratio [OR] – 2.5; P = 0.001) hem de hastane mortalitesini (OR – 1.6; P = 0.001) ön görmede güçlü bir belirteçti.

Yenidoğanlarda konjenital kalp olgularında operasyon sonrası VVR skoru; erken bir zamanda klinik sonuçları öngörmede güçlü bir belirleyici olabilir.



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Pediatric neurofibromatosis type-1: tek merkez izlem sonuçları

Pediatric neurofibromatosis type-1: single center follow-up results

Ayşe Gonca Kaçar¹, Süheyla Ocak¹

¹İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi Bilim Dalı, İstanbul, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):49-50.

Giriş ve Amaç: Nörofibromatozis Tip-1 (NF-1) çocukluk çağında en sık görülen, otozomal dominant geçişli nörokütanoz sendromdur. Farklı sistemlerde ortaya çıkan ve morbiditeye yol açan bulgular dışında, özellikle beyin ve optik yolak tümörlerine yatkınlık oluşturan bu sendrom tanısı alan multidisipliner bir yaklaşımla izlenmeleri gerekmektedir ^{1,2}. Bu çalışmada pediatrik NF-1 olgularının klinik ve prognostik özelliklerinin tanımlanması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Geriye dönük olarak 2000-2020 yılları arasında erkeğimizde tanı alan ve düzenli izlem altında olan 0-18 yaş arası NF-1 olguları belirlendi. 1987 yılında National Institute of Health (NIH) tarafından belirlenen tanı kriterlerinden en az iki bulgunun varlığı kesin tanı için yeterli kabul edildi (Tablo-1). Hastaların dosya verilerinden demografik ve klinik özellikleri, uygulanan ek tedaviler ve son durumları kaydedildi.

Tablo 1. NF -1 klinik tanı* kriterleri (NIH)²

Puberte öncesi 5 mm, puberte sonrası 15mm'den büyük 6 veya daha fazla sütlü kahve lekesi
Koltukaltı veya kasık bölgesinde çillenme
İki nörofibrom veya bir pleksiform nörofibrom
Optik yolak gliomu
Kemik lezyonu
En az iki iris hamartomu (Lisch nodülü)
NF-1 tanısı konulmuş birinci derece akraba

* En az 2 kriterin varlığında tanı konur.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilme kriterlerine uygun 52 çocuk hasta değerlendirmeye alındı. Tüm olgular

pediatrik onkoloji, pediatrik nöroloji, pediatrik endokrinoloji, ortopedi ve göz hastalıkları bölümleri tarafından düzenli aralıklarla izlenmekteydi.

Hastaların 27'si (%52) kız, 25'i (%48) erkekti. Medyan tanı yaşı 5,9 yaş (1-15,8 yaş) olarak hesaplandı. Olguların tanı anı klinik ve radyolojik bulguları Tablo-2 de özetlenmiştir. Olguların %75'inde 1. Derece, %62'sinde 2. Derece ve üzeri akrabalarında NF ilişkili malign tümör öyküsü belirtildi. On (%20) olguda optik yolak tümörleri saptandı (5 unilateral, 5 bilateral) Ek olarak iki akut lenfoblastik lösemi ve bir rabdomiyosarkom olgusu eş zamanlı NF-1 tanısı aldı. Dört olguya kemoterapi ve ek olarak bir olguya enükleasyon uygulandı.

Hastalar nörolojik olarak değerlendirildiğinde %17'sinde epilepsi vardı ve bu hastaların hepsinde kranial mr'da hamartomatöz veya hiperintens lezyonlar izlendi. Gelişim ve davranış açısından değerlendirilen hastaların %66'sında bir problem vardı ve en sık olarak yaşlarına göre mental/ motor gelişiminde gerilik (16 olgu) saptandı ve 18 olgunun duygu –durum bozukluğu nedeni ile destek tedavisi alması önerildi.

On dört hastada iskelet problemi görüldü. En sık olarak skolyoz görülmekle beraber iki hastada osteoporoz, iki hastada spinal kord anomalileri, bir hastada tibiada psödoartroz görüldü. Destek tedavileri ile izleme alındılar.

Sonuç: NF 1 multisistemik belirtilere ek olarak maligniteye yatkınlık yaratan genetik bir hastalıktır. Hastaların tamamında deri bulgularının varlığı tanısı anlamda kolaylık sağlamaktadır. Ancak yine de

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Ayşe Gonca Kaçar, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi Bilim Dalı, İstanbul, Turkey

çalışmadaki ortalama tanı yaşı göz önüne alındığında erken tanı için tanı kriterlerinin farkındalığının olması gerekmektedir. Malign ve benign tümörlere ek olarak iskelet sistemi bozukluklarının neden olacağı fonksiyon kayıplarının en aza indirilmesi erken tanı ve izlem ile mümkündür. Hastalığın yönetimi için düzenli ve multidisipliner izlem önemlidir. Bu hastalar için standard bir izlem protokolünün oluşturulması ve genetik danışmanlığın sağlanması erken tanı ve tedavi açısından hayattır. Özellikle uzun dönemde nörolojik gelişim ve malignite takibi bu hasta grubunda dikkatlice yapılmalıdır.

Tablo 2. Tanı anında klinik özellikler

	Hasta sayısı n	(%)
Cafe au lait sayısı 6 veya daha fazla	50	96
Kranial MRG'de hamartomatöz veya hiperintens lezyon	39	84
1.Derece akrabada cafe au lait	39	75
Aksiller/inguinal çillenme	24	46

Lish nodülü	15	29
Ailede kanser	14	27
İskelet bulguları	14	27
Dermal nörofibrom	13	25
Gelişim ve davranış problemleri	11	21
Pleksiform nörofibrom	9	17
Optik gliom	10	17
Epilepsi	9	17
İskelet bulguları	14	27

KAYNAKLAR

1. Hirbe AC, Gutmann DH. Neurofibromatosis type 1: a multidisciplinary approach to care. *Lancet Neurol.* 2014;13:834-43.
2. National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement: Neurofibromatosis. *Arch Neurol Chicago.* 1988;45:575-8



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Kronik öksürüklü çocuklarda üst hava yolu kaynaklı öksürük nedenlerinin değerlendirilmesi

Evaluation of etiology of upper airway cough in children with chronic cough

Belgin Usta Güç¹, Suna Asilsoy²

¹Adana Şehir Hastanesi, Çocuk Allerji Bölümü, Adana, Turkey

²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Allerji Bölümü, İzmir, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):51.

Amaç: Kronik öksürük çocukluk çağında sık karşılaşılan bir semptomdur. Türk Toraks Derneğinin 2019'daki rehberinde 8 haftadan uzun süren öksürük kronik olarak tanımlanmaktadır; en sık astım ve üst hava yolu kaynaklı öksürük sendromu (ÜHYÖS) sebep olabilmektedir. ÜHYÖS olarak tanımlanan klinik tablo; postnasal akıntı, alerjik, nonalerjik ve vazomotor rinit, sinüzite bağlı olabilir. Kronik öksürük yakınmasıyla gelen ÜHYÖS hastaların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya, çocuk allerji polikliniğine 8hf uzun süren öksürük yakınması ile başvuran 5-16 yaş arasındaki hastalar alınmıştır. Hastaların tıbbi öyküsü, fizik incelemeleri, akciğer grafileri, spirometrik(SFT) ve atopi değerlendirilmesi kaydedilmiştir. Verilen tedavi ardından izlemde öksürüğün gerilemediği durumda hastaların değerlendirmeleri tekrar edilmiş, gerektiğinde ileri tetkikler yapılmıştır.

Bulgular: Çalışmadaki 87 hastanın yaş ortalaması 8,42(5-16) yılı; hastaların %56.3(n=49) erkek; ortalama öksürük sürelerinin 9,8hafta (8-12) olduğu gözlemlendi. Olguların ilk değerlendirilmesinde; 38'i alerjik rinit, 10 nonalerjik rinit, 39'unda sinüzit bulguları vardı. Rinit olarak değerlendirilen

olgulara(n=48) atopi tetkikleri uygulandı; hastalara nasal steroid, antihistaminik başlandı; 2 hafta sonraki kontrolde, hastaların bir kısmının tedaviye yanıt vermediği gözlemlendi; bu hastalar tekrar değerlendirildi; akciğer dinleme bulgusu olmamasına rağmen nonalerjik rinitli 4 hasta, alerjik rinitli 22 hastada SFT'de reversibilite gözlemlendi; hastaların tedavisine inhale steroid eklendiğinde yakınmaların 4haftada sona erdiği saptandı. Sinüziti olan 39 hastaya 10gün antibiyotik verildi; 19'unda yakınmaların devam ettiği; 19 hastanın 11'inde SFT'de reversibilite pozitifliği saptandı iken, 3'ünde IgA seviyesinin<5mg/dl olduğu ve diğer 5'inin öyküsü derinleştirildiğinde gastroözefagial reflü yakınmaları ve sintigrafi pozitifliği saptandı.

Sonuç: "Kronik öksürüğe" sebep olabilen ÜHYÖS tanı koyması ve yönetimi kolay bir tanı grubudur. Dikkatli bir anamnez, fizik inceleme taniya katkı sağlamaktadır. Tedaviye yanıtız durumlarda olguların tekrar değerlendirilmesi, tek hava yolu hastalığının/astım olasılığı göz önünde bulundurulması oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Kronik öksürük, rinit, üst hava yolu kaynaklı öksürük sendromu, astım



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Çocuk acile başvuran karbonmonoksit zehirlenmelerinin değerlendirilmesi

Evaluation of carbon monoxide poisoning in pediatric emergency admissions

Aysun Tekeli¹, Ahmet Bolat²

¹Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Çocuk Acil Bilim Dalı, ²Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):52-55.

Amaç: Karbonmonoksit (CO) tatsız, kokusuz ve renksiz bir gaz olup ölüme yol açabilen ciddi sağlık sorunudur. Zehirlenme, yapısında karbon taşıyan bileşiklerin tam yanmaması sonucu CO açığa çıkmasıyla oluşur. Hemoglobinin katabolizması sırasında ortaya çıktığı için her bireyde çok düşük düzeylerde (%0-5) tespit edilebilmektedir. Karbonmonoksitin oksijene göre hemoglobine (Hb) afinitesi 250 kat daha fazladır. Sonuçta, Hb daha az oksijen taşır ve doku hipoksisine yol açar. Bu durum en çok oksijene ihtiyaç duyan beyin ve kalp gibi hayati organlar başta olmak üzere birçok organda hasarlamaya yol açabilir. CO zehirlenmesinde klinik bulgular, nonspesifik olabileceği gibi beyin, kalp, karaciğer ve böbrek gibi bütün organları etkileyen oldukça geniş yelpazededir. Zehirlenmenin ağırlığı, CO'ye maruz kalma süresine, solunan havadaki CO konsantrasyonuna, maruz kalan kişinin başka bir hastalığının olup olmamasına bağlıdır. Bu çalışmada; karbonmonoksit zehirlenmesi ile çocuk acile başvuran hastaların demografik özellikleri, klinik ve laboratuvar bulgularının araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Acil Servisi'ne 01.01.2017- 31.12.2020 arasında karbonmonoksit zehirlenmesiyle başvuran 162 olgu geriye dönük incelendi. Hastaların demografik özellikleri, başvuru belirti ve bulguları, laboratuvar değerleri incelendi. Bilinç değişikliği olan ve olmayan hastalar; demografik,

klinik özellikleri ve laboratuvar değerleri açısından karşılaştırıldı.

İstatistiksel Değerlendirme: Çalışma grubundan elde edilen verilerin analizi SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 23.0 for Windows programı ile yapıldı. Ölçümle elde edilen veri; ortalama \pm standart sapma, median (minimum-maksimum) olarak, gruplandırılmış veri ise sayı (yüzde) olarak ifade edildi. Gruplandırılmış verinin karşılaştırılmasında student-t test, ki kare testi kullanıldı. Bu karşılaştırmalarda istatistiksel olarak anlamlı fark saptanması durumunda ikili karşılaştırmalar Mann-Whitney U testi ile yapıldı. İstatistik anlamlılık düzeyi olarak $p < 0,05$ kabul edildi.

Bulgular: Çalışma süresince çocuk acil servise 162 hasta başvurmuştur. Hastaların yaş ortalaması $8,94 \pm 5,33$ yaş (min 1 ay-max 17 yaş), 81'i kız/81'i erkek hasta idi. Hastaların 17'si yabancı uyruklu idi. En sık başvuru kış mevsiminde, Aralık ve Ocak aylarında, saat 00:01-06:00 saatleri arasında gerçekleşmişti. Hastaların %53,1'i 112 ambulansı ile hastanemize acile başvurmuştu. Hastaların %66'sı şikayeti olmayan ancak aile bireylerinde CO zehirlenmesi öyküsü olduğu için şüpheli zehirlenme ile başvurmuştu. İkinci sıklıkta bulantı-kusma ve takiben baş ağrısı en sık görülen belirtilerdir. Acile başvuruda tüm hastaların bilinci açık ve sistem muayeneleri doğaldı. Hastaların demografik özellikleri, klinik ve laboratuvar parametreleri Tablo 1'de verilmiştir. Altı hastanın beyaz küresi $15000/\text{mm}^3$ üstü iken hiçbirinin trombositopenisi

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Aysun Tekeli, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Çocuk Acil Bilim Dalı, Ankara, Turkey

yoktu. Üç hastanın karaciğer fonksiyon testlerinde sınırda yüksekliği tespit edilirken böbrek fonksiyon testleri normaldi. Hastaların 12'sinin troponin değerleri yüksek tespit edildi. Takipte normal sınırlara gerilediği görüldü. Tüm hastaların elektrokardiyografileri normal sınırlarda idi. On beş hastanın öyküsünde bilinç değişikliği (13 hastada senkop, 2 hastada nöbet) olduğu öğrenildi. Bilinç

değişikliği olan ve olmayan hastaların özellikleri Tablo 2'de verilmiştir. Tüm hastalar monitorize edildi ve %100 oksijen tedavisi başlandı. Hastaların 30'u (%18.5) hiperbarik oksijen tedavisi aldı. Hastaların tümü çocuk acilde takip edildi ve yatış süresi ortalama 6.5 ± 4.6 saat idi. Tüm hastalar sorunsuz olarak acilden taburcu edilmiştir.

Tablo1. Karbonmonoksit Zehirlenmesine İle Başvuran Hastaların Özellikleri

n:162 %	
Yaş	8.94±5.33 yaş (1 ay-17 yaş)
Cinsiyet	
Kız	81 50
Erkek	81 50
Başvuru saati	
00:01-06:00	46 28.4
06:01-12:00	36 22.2
12:01-18:00	38 23.5
18:01-00:00	42 25.9
Başvuru şekli	
112 ambulans	86 53.1
Kendi imkanı	76 46.9
Başvuru mevsim	
Kış	94 58
İlkbahar	44 27.2
Yaz	8 4.9
Sonbahar	16 9.9
Başvuru sırasında belirti/bulgular	
Maruziyet öyküsü	107 66
Bulantı- kusma	32 19.5
Baş ağrısı	18 11.1
Bilinç değişikliği	15 9.3
Baş dönmesi	14 8.6
Öksürük	2 1.2
Halsizlik	2 1.2
Nefes darlığı	1 0.6
Laboratuvar parametreleri	
COHb (%) (mean ±SD)	13.08±10.23 (0.20-38.9)
Ph (mean ±SD)	7.38±0.5 (7.08-7.50)
Laktat (mmol/l) (mean ±SD)	2.42±1.42 (0.8-11.5)
Beyaz küre/mm ³ (mean ±SD)	10010±3232/mm ³ (2200-21200)
Hemoglobin gr/dl(mean ±SD)	13.12±1.46 (9-17.6)
Trombosit/mm ³ (mean ±SD)	314482±8240 (181000-753000)
Troponin-I pg/ml(mean ±SD)	11.36±22.96 (0.9-150)
AST (U/L)(mean ±SD)	29.58±13.61 (4-114)
ALT (U/L) (mean ±SD)	17.75±14.19 (1-108)
BUN (mg/dl) (mean ±SD)	25.95±7.18 (8-45)
Kreatinin (mg/dl) (mean ±SD)	0.6±0.18 (0,33-1.5)
Tedavi (%100 Oksijen)	
Rezervuarlı geri solumasız maske ile oksijen	132 81.5
Hiperbarik oksijen	30 18.5

Tablo 2. Karbonmonoksit Zehirlenmesine Bağlı Bilinç Değişikliği Olan ve Olmayan Hastaların Özellikleri

	Bilinç değişikliği olan n:15	Bilinç değişikliği olmayan n:147	p
Yaş (yıl)	11,73±5,55	8,66±5,25	0,027
Cinsiyet	8Kız/7Erkek	73Kız/74Erkek	0,787
COHb düzeyi (%) mean ±SD	22,76±8,91	12,1±9,86	<0,001
PH mean ±SD	7,34±0,1	7,39±0,4	0,130
Laktat (mmol/l) mean ±SD	3,6±2,73	2,3±1,17	0,019
Troponin-I (pg/ml) mean ±SD	20,85±43,79	10,22±19,13	0,796
Hemoglobin (gr/dl) mean ±SD	13,67±1,47	13,06±1,45	0,141
Beyaz küre/ mm ³ , mean ±SD	9927±2984	10020±3271	0,944
Trombosit/mm ³ , mean ±SD	275400±6365	319134±8368	0,053
Yatış süresi (saat)	12, 13±5,4	5,93±4,1	<0,001

Sonuç: Karbonmonoksit zehirlenmesi dünyada ve ülkemizde sık görülen, çocuk acile zehirlenme ile başvuruların önemli nedenlerindedir. Birçok sistemi etkileyerek çeşitli semptomlara yol açabileceği gibi ölüme sebep olabilir. CO zehirlenmesi sonucu hastaneye başvuran olgularda bulantı, kusma, halsizlik, baş ağrısı gibi hafif bulgular görülmekle birlikte bilinç değişikliği, senkop ve göğüs ağrısı gibi ciddi yakınmalar da olabilmektedir. Çalışmamızda maruziyet öyküsü ile başvuru en sık olup bunu bulantı, kusma ve baş ağrısı takip etmektedir. CO zehirlenmelerinin sıklıkla kış aylarında görüldüğü bildirilmektedir. Çalışmamızda da benzer şekilde olguların en sık kış mevsiminde başvurduğu belirlendi.

Tanıda en önemli olan unsur hastalığın hikayesidir. Klinik şüphe oldukça önemlidir. CO atmosferde %0,001 oranında bulunmaktadır. Hemoglobin katabolizması sırasında ortaya çıktığı için çok düşük düzeylerde (%0-5) her bireyde tespit edilebilmektedir, hatta sigara içenlerde %10 civarına kadar yüksek çıkabileceği unutulmamalıdır. CO'nun yarı ömrü; oda

havasında spontan solumayla 4-6 saat, %100 oksijen alırken yaklaşık 1,5saat, hiperbarik oksijen (HBO) tedavisi altında 25-30 dakikadır. Eğer hasta acil servise geç getirildi ise veya acil servise gelmeden önce çok az da olsa oksijen tedavisi almış ise bu yükseklik tespit edilmeyebilir. COHb yüksekliği önemli iken düşük olması tanıyı ekarte ettirmediği gibi tedaviye gereksiniminin kalmadığını da göstermez.

Tedavide; hasta zehirlenmeye neden olan CO kaynağından hızlıca uzaklaştırılmalı ve oksijen desteği sağlanmalıdır. Hastaya 10-15 l/dk hızında %100 oksijen geri solumasız maske ile başlanmalıdır. HBO tedavisi nörolojik, kardiyak tutulumu, end organ hasarının olması, metabolik asidoz, 4 saatlik normobarik oksijen tedavisine rağmen semptomların gerilememesi veya kötüleşmesi, COHb seviyesinin % 25 üzerinde olması durumunda uygulanır.

Karbonmonoksit zehirlenmesinde doku hipoksisine ve sitotoksisiteye bağlı Ph düşer, laktat ve kardiyak enzimler artar. En önemli etkilerini santral sinir sistemi ve kardiyovasküler sistem üzerinde göstermektedir.

COHb düzeyi ile klinik tablo her zaman ilişkili olmayabilir. CO zehirlenmesinde, başvuru şikayeti ve bulguların ağırlığı ile COHb düzeyi arasındaki ilişki sonuçlu olmakla birlikte, son yıllarda yapılan çalışmalar ağır hastalarda COHb düzeyinin daha yüksek olduğunu göstermiştir.

Yapılan geniş serilik bir çalışmada, COHb düzeyi ile başvuru bulguları ve mortalite arasında anlamlı bir ilişki olduğu bildirilmiştir.

CO zehirlenmelerinde, akut nörolojik etkilenmenin COHb düzeyi ile ilişkili olduğunu gösteren birçok çalışma yayınlanmıştır. Çalışmamızda da benzer şekilde COHb düzeyi bilinç değişikliği olan hastalarda daha yüksek olduğu görülmüştür. CO zehirlenmesine bağlı bilinç değişikliği gelişen hastaların yaşları daha büyük, laktat ve troponin düzeyi daha yüksek tespit edilmiş ve bu hastalar daha uzun süre acilde takip edilmiştir. Buna rağmen bilinç değişikliği olan üç hastamızın COHb düzeyi %20'nin altında idi. Her zaman COHb düzeyleri ile tanı dışlanmamalı, tedavi ve klinik seyir takibi açısından COHb düzeyi tek belirteç olarak kullanılmamalıdır.

Çalışmamızın kısıtlılığı; hastaların maruziyet süresi ve hastaneye başvuru arasındaki sürenin bilinmemesidir.

CO zehirlenmesi ile ilgili çok merkezli, geniş serili prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Hampson N, Hauff NM. Carboxyhemoglobin levels in carbon monoxide poisoning: do they correlate with the clinical picture. *Am J Emerg Med.* 2008;26:665-9.
2. Boztepe H, Yalaki Z, Bilge YD. Evaluation of neurological and cardiological findings in carbonmonoxide poisoning in children. *Türk Ped Arş.* 2014;49:314-22. 24.
3. Keleş A, Demircan A, Kurtoğlu G. Carbon monoxide poisoning: how many patients do we miss? *European Journal of Emergency Medicine.* 2008;15:154-7.
4. Damlapınar R, Arıkan FI, Sahin S, Dallar Y. Lactate level is more significant than carboxihemoglobin level in determining prognosis of carbon monoxide intoxication of childhood. *Pediatr Emerg Care.* 2016;32:377-83.
5. Rose, Jason J. et al. "Carbon monoxide poisoning: pathogenesis, management, and future directions of therapy." *American journal of respiratory and critical care medicine.* 2017;195:596-606.
6. Yurtseven, Ali, and Eylem Ulaş Saz. "Karbonmonoksit zehirlenmelerinde karboksihemoglobin düzeyleri önemsenmelidir. 2017.



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Nonpileptik paroksizmal olayların değerlendirilmesi

Evaluation of nonepileptic paroxysmal events

Esra Sarıgeçili¹, Habibe Koç Uçar¹

¹Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nöroloji Bölümü, Adana, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):56-59.

Amaç: Çocukluk çağında gördüğümüz birçok paroksizmal olay semptomların benzerliği nedeni ile epilepsi ile karışmaktadır. Epilepsi tanısı koyarken ayırıcı tanıda paroksizmal olayların düşünülmesi, anamnezin dikkatle alınması, nöbetin aile tarafından video kamera ile görüntülenmesi veya gerekirse video EEG monitorizasyonundan yararlanılması gerekmektedir¹.

Süt çocukluğu ve çocukluk döneminde sık görülen nonepileptik paroksizmal olayların başında; katılma nöbetleri, benign paroksizmal tortikollis, benign paroksizmal tonik yukarı bakış, benign paroksizmal vertigo ve ürperme atakları gelmektedir².

Katılma nöbetleri 6 ay-5 yaş arası çocuklarda santral otonomik regülasyon bozukluğu nedeni ile ortaya çıkan, günde bir kaç kez olabileceği gibi 3-4 ayda bir de görülebilen nonepileptik bir durumdur. Siyanotik (daha sık) ve soluk (daha nadir) tip olmak üzere iki çeşittir³. Siyanotik tip hastanın ekspiriyumda soluğu durması, siyanoz oluşması ve hemen sonra da güçsüzlük ve bilinç kaybı ortaya çıkması ile görülür. Bazı katılma nöbetleri uzun süreli olur sonrasında çocukta tonik postür gelişip, kollarda veya ellerde titreme hareketi olabilir, gözler yukarı kayar ve bu durum da epilepsi nöbeti ile kolaylıkla karıştırılabilir. Soluk tip ise çocuklarda acı verici olaylar sonrasında ani hipotoni gelişmesi, rengi solması ve bilinç kaybı oluşması ile ortaya çıkar. Nedeni vagal yanıt sonrası bradikardi gelişmesidir^{4,5}.

Bu yazıda çocukluk çağında nöbetleri taklit edebilen yaygın nonepileptik bozukluklar gözden geçirilecektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamızda 2020 Ocak-2021 Şubat dönemleri arasında Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Nöroloji Bölümüne nöbet şikayeti ile başvuran hastaların anamnezleri, video görüntüleri, laboratuvar bulguları, EEG özellikleri ve gelişim testleri değerlendirildi. Nonepileptik olduğu düşünülen durumlar çalışmaya dahil edildi.

Bulgular: Çalışmaya 39 nonepileptik hasta dahil edildi. 21'i (% 53) kız; 18'i (% 46) erkekti. Yaş ortalamaları 17,43±7,93 ay (min: 8-max: 36) idi (Tablo 1). Hastaların; 29'u (% 74,4) katılma nöbeti, 1'i (% 2) benign paroksizmal tortikollis, 3'ü (% 6) benign paroksizmal vertigo, 1'i (% 2) ürperme atağı, 1'i (% 2) tonik yukarı bakış, 2'si (% 4) mastürbasyon, 2'si (% 4) sandifer sendromu idi. 5 hastada (% 12) anne baba akrabalığı, 1 hastada (% 2) ailede epilepsi vardı. Katılma nöbeti olan 2 hastada (% 6,9), diğer grupta ise 5 hastada (% 50) ailede migren vardı. Katılma nöbeti olanların % 72'nin EEG'leri normal, % 27'si ise posterior kaynaklı hafif epileptiform anormallik olup; diğer grupta % 90'nın EEG'si normaldi. Katılma nöbetlerinin % 93'nün denver II gelişimsel test tarama (DGTT-II) sonucu normal olup; diğer grubun % 100'ü normaldi. Katılma nöbeti olan grubun % 44'nün demir düzeyi, % 41'nin ferritini, % 9'nun B12 değeri düşüktü. Hastaların % 92'si demir tedavisine yanıt vermiş olup % 2'si nootropil; % 2'si levitirasetama yanıt verdi. Diğer gruba ise anti reflü tedavi, demir ve b12 tedavileri başlandı (Tablo 2). Katılma nöbeti olan hastaların siyanotik ve soluk tipleri arasında DGTT-II test sonuçları arasında anlamlı fark yoktu. Her iki grupta da bir hasta hariç hepsinin DGTT-II test sonuçları normaldi (Tablo 3).

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Esra Sarıgeçili, Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Nöroloji Bölümü, Adana, Turkey

Tablo 1. Hastaların demografik verileri

	Frekans (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kız	21	53,8
Erkek	18	46,2
Tür		
Katılma	29	74,4
Tortikollis	1	2
Vertigo	3	6
Ürperme atağı	1	2
Tonik yukarı bakış	1	2
Mastürbasyon	2	4
Sandifer	2	4
	Ort±ss	Med (Min-Maks)
Yaş	17,43±7,93	15 (5-36)

Tablo 2. Hastaların klinik verileri

	Katılma n(%)	Diğerleri n(%)	p
Cinsiyet			
Kız	14 (48,3)	7 (70)	0,290
Erkek	15 (51,7)	3 (30)	
Akrabalık			
Var	5 (17,2)	0 (0)	0,302
Yok	24 (82,8)	10 (100)	
Ailede migren			
Var	2 (6,9)	5 (50)	
Yok	27 (93,1)	5 (50)	0,007
Ailede epilepsi			
Var	1 (3,4)	0 (0)	NA
Yok	28 (96,6)	10 (100)	
Küvözde kalma			
Var	8 (27,6)	0 (0)	0,86
Yok	21 (72,4)	10 (100)	
EEG			
Normal	21 (72,4)	9 (90)	0,400
Tpo hafif	8 (27,6)	1 (10)	
Tedavi			
Demir	25 (92,6)	2 (28,6)	<0,001
Notropil	1 (3,7)	0 (0)	
Antireflü	0 (0)	1 (14,3)	
B12	0 (0)	1 (14,3)	
Lev	1 (3,7)	0 (0)	
Demir			
Normal	16 (55,2)	3 (30)	0,273
Düşük	13 (44,8)	7 (70)	
Ferritin			
Normal	17 (58,6)	7 (70)	0,711
Düşük	12 (41,4)	3 (30)	
B12			
Normal	26 (89,7)	5 (71,4)	0,244
Düşük	3 (9)	1 (14,3)	

DGTT2			
Normal	27 (93,1)	10 (100)	
Anormal	2 (6,9)	0 (0)	NA
Kişisel sosyal			
Normal	27 (93,1)	10 (100)	NA
Anormal	2 (6,9)	0 (0)	
Kaba motor			
Normal	28 (96,6)	10 (100)	NA
Anormal	1 (3,4)	0 (0)	
İnce motor			
Normal	27 (100)	10 (100)	
Anormal	0	0	
Dil			
Normal	27 (93,1)	10 (100)	NA
Anormal	2 (6,8)	0 (0)	

Tablo 3. Siyanotik ve soluk tipte katılma nöbetlerinin DGTTII test sonuçlarının kıyaslanması

	Siyanotik	Soluk	P
	n(%)	n(%)	
Dggt2			
Normal	21 (95,5)	6 (85,7)	0,431
Anormal	1 (4,5)	1 (14,3)	
KM			
Normal	21 (95,5)	7 (100)	NA
Anormal	1 (4,5)	0 (0)	
İM			
Normal	22 (100)	7 (100)	NA
Anormal	0 (0)	0 (0)	
KSS			
Normal	21 (95,5)	6 (85,7)	0,431
Anormal	1 (4,5)	1 (14,3)	
Dil			
Normal	20 (90,9)	7 (100)	0,711
Anormal	2 (9)	0 (0)	

Tartışma: Non-epileptik ve epileptik olaylarda EEG çok önemlidir. Gerçekten epilepsi hastası olduğu halde EEG'leri normal olan; ancak epilepsi yokken EEG'leri anormal olan hastalar vardır (6). Bu durumda çok iyi bir fizik muayene, anamnez, video görüntüleme yol gösterici olacaktır. Hastaların hepsi anamnez, aileden elde edilen video görüntüntüleri ve gelişim testleri ile beraber değerlendirildi. Bu sayede hastaların nörokognitif düzeylerini bozacak gereksiz yere uzun süre antiepileptik tedavi başlanması önlenmiş oldu. Bizim çalışmamızda da katılma nöbeti olarak değerlendirilen hastaların %27'sinde posterior kaynaklı hafif düzeyde epileptiform anormallik mevcuttu. Çalışmalarda katılma nöbetlerinde nefes tutma sırasında gelişen hipoksiye bağlı olarak EEG'de epileptiform deşarjların ortaya çıkabileceği belirtilmiştir (7). Çalışmamızda hastaların %92'si

demir tedavisine yanıt vermişti. Çalışmalarda da demir tedavisinin beynin oksijenlenmesini artırdığı için hem katılma nöbetlerinin sıklığını hem de süresini kısalttığı bildirilmektedir. Diğer hasta grubuna ise eksik olan vitamin seviyeleri ve antireflü tedavisi verildi. Hepsinde klinik yanıt elde edildi.

Sonuç: Paroksizmal olaylarda ayırıcı tanı iyi yapılarak tedavi gerektirmeyecek sağlıklı çocuğun boşu boşuna yıllarca antiepileptik ilaç alması önlenmiş olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Hamiwka LD, Singh N, Niosi J, Wirrell EC. Diagnostic inaccuracy in children referred with "first seizure": role for a first seizure clinic. *Epilepsia*. 2007;48:1062.



2. Bye AM, Kok DJ, Ferenschild FT, Vles JS. Paroxysmal non-epileptic events in children: a retrospective study over a period of 10 years. *J Paediatr Child Health*. 2000;36:244.
3. Lombroso CT, Lerman P. Breathholding spells (cyanotic and pallid infantile syncope). *Pediatrics*. 1967;39:563.
4. DiMario FJ Jr. Breath-holding spells in childhood. *Am J Dis Child*. 1992;146:125.
5. DiMario FJ Jr, Bureson JA. Autonomic nervous system function in severe breath-holding spells. *Pediatr Neurol*. 1993;9:268.
6. Kamaşak T., Durgut D.B., Arslan E.A., Şahin S. et.al. Adolesanlarda Epileptik Nonepileptik Olayların Ayrımında Elektroensefalografinin Yeri: Bir Pediatrik Nöroloji Merkezinin Üç Yıllık Deneyimi. *Guncel pediatri JCP*. 2018;16:19-30.
7. Arhan E, Sel K, Güven A, Değerliyurt A, MUTLU A et.al. Katılma Nöbetli 220 Hastanın Geriye Dönük Değerlendirilmesi. *Türkiye Çocuk Hast Derg*. 2009;3:5-11.



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Annelerin emzirmeyi sonlandırma nedenleri, uygulamaları ve bu süreçte karşılaştıkları sorunlar

Causes, practices and problems encountered by mothers in termination of breastfeeding

Adnan Barutçu¹ , Nurdan Evliyaoğlu¹ 

¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Sosyal Pediatri Bilim Dalı, Adana, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):60-63.

GİRİŞ

Bebeklerin fizyolojik ve psikososyal ihtiyaçlarını karşılayan anne sütü; her zaman taze, temiz, sindirimi kolay ve bebeğe verilmeye hazır en kaliteli besindir (Atıcı, Polat, & Turhan, 2007; Miriam, 2001). Bebeklerin gelişimini destekleyen ve eşsiz bir besin kaynağı olan anne sütünün bebeklere en sağlıklı ulaşma yolu emzirmedir (İnce, Kondolot, Yalçın, & Yurdakök, 2010). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) annelere bebeklerini ilk 6 ayda sadece anne sütüyle, devamında ek gıdalarla beraber 24. aya kadar yine anne sütüyle beslemeye devam etmeleri önerilmektedir (Infant, 2009). 2018-TNSA verilerine göre önceki 2 yılda doğan tüm çocukların %98'i bir süre emzirilmiştir (Bilim, 2019). Ülkemizde emzirme oldukça yaygın olmakla birlikte; yalnız anne sütü ile beslenme alışkanlığı istenilen düzeyde değildir. Türkiye'de 6 aydan küçük çocukların %41'i sadece anne sütü ile emzirilmekte; ortanca emzirme süresi 0-35 aylık çocuklar için 16,7 ay iken, ortanca sadece anne sütü ile emzirme süresi 1,8 aydır (Bilim, 2019). Anne sütü ile beslenmenin yararları sadece çocukluk çağı ile sınırlı kalmayıp, yetişkin dönemde de devam edecek sayısız olumlu etkisi vardır. Bu nedenle anne sütü ile beslenme, sağlıklı yaşamın temellerini oluşturacak en önemli etkenlerden biridir (Hellings & Howe, 2000; Karaçam & Kitiş, 2005).

Anne ve bebek arasındaki sevgi ve etkileşimin olduğu, aradaki bağın güçlendiği emzirme dönemi anneye ve bebeğe ait pek çok faktörden

etkilenebilmektedir. Farklı nedenlerle de olsa emzirmeyi sonlandırmak hem anne hem de bebek açısından zor bir süreçtir. DSÖ emzirmenin belli bir süreç içinde kademeli olarak azaltılarak ve anne sütü haricindeki diğer gıdaları içeren tamamlayıcı beslenmeye geçilmesini "sütten kesme" olarak tanımlamaktadır (Organization, 2009). Memenin tadının değiştirilmesi gibi uygulanan geleneksel bazı yöntemler, bebeğin anneden ani bir şekilde ayrılması anne ile bebek arasında kurulmuş olan bağı sarsabilecek ve olumsuz birtakım psikolojik etkiler yaratabilecektir (Tanrıku, Ersoy, & Ersoy, 2012). Bu yöntemlerin bilinmesi ve sağlık çalışanları tarafından ailelere kültürel farklılıklarına göre eğitim ve danışmanlık verilmesi çok önemlidir. Gebelik öncesi dönemden başlanarak anneler emzirme konusunda bilgilendirilmeli ve emzirmenin sonlandırılacağı süreye kadar anneler desteklenmelidir.

Çalışmamızda; annelerin emzirmeyi sonlandırma nedenleri, kullandıkları yöntemler ve bu süreçte karşılaştıkları sorunları belirlemek amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Tanımlayıcı tipte olan çalışmamız, Ocak-Şubat 2021 tarihlerinde Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sosyal Pediatri BD polikliniğimize başvuran, 0-60 ay arasında çocuğu olup, emzirme deneyimi olan, iletişim ve işbirliğine açık gönüllü olarak çalışmaya katılmak isteyen toplamda 92 anne ile tamamlandı.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Adnan Barutçu, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Sosyal Pediatri Bilim Dalı, Adana, Turkey

Gönüllü olarak katılmak istemeyen, herhangi bir nedenle bebeğini hiç emzirmemiş olan anneler çalışma dışı bırakıldı. Annelere yüz-yüze görüşme yöntemiyle araştırmacılar tarafından hazırlanan anket uygulandı. Anket formunda; annelerin emzirme sürelerini, sosyodemografik özelliklerini, ailelerinin gelir durumunu, emzirmeyi neden ve nasıl sonlandırdıklarını, emzirmeyi sonlandırma sonrası bebeklerinde ne tür davranışsal değişiklikler olduğunu sorgulayan toplam 15 soru bulunmaktaydı. Tüm veriler SPSS 23.0 paket programında tanımlayıcı istatistikler (sayı, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma) ile değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışmaya alınan annelerin 42'si (%45.7) 20-30 yaş arasında, 40'ı (%43.4) 31-40 yaş arasında idi. Öğrenim durumlarına bakıldığında annelerin 35'i (%38.1) ilkökul mezunu, 21'i (%22.8) ortaokul mezunu idi. Annelerin 70'i (%76.1) herhangi bir işte çalışmıyordu. Annelerin sosyodemografik özellikleri Tablo 1'de özetlenmiştir

Tablo 1. Annelerin sosyodemografik özellikleri

	N	%
Yaş (yıl)		
<20	3	3.3
20-30	42	45.7
31-40	40	43.4
>40	7	7.6
Öğrenim durumu		
Okuma-yazma bilmiyor	5	5.4
İlkokul mezunu	35	38.1
Ortaokul mezunu	21	22.8
Lise mezunu	17	18.5
Üniversite mezunu	14	15.2
Aylık gelir		
<2800 TL	6	6.5
2800-5000 TL	58	63.1
5000-10000 TL	24	26.1
>10000 TL	4	4.3
Çalışma durumu		
Çalışıyor	22	23.9
Çalışmıyor	70	76.1
Aile yapısı		
Çekirdek aile	68	73.9
Geniş aile	24	26.1
Toplam çocuk sayısı		
1	10	10.9
2	29	31.5
3	35	38.1
4	11	11.9
>4	7	7.6

Ortalama emzirme süresi 15.7 ± 7.3 ay olarak saptandı. Annelerin 77'sinin (%83.7) emzirmeye ilk yarım saatte başladığı, 47'sinin (%51.1) en sık olarak 13-18 ay emzirmeye devam ettiği ve bu dönemde bebeklerini süttten kestiği gözlemlendi. Annelerin 42'sinin (%45.6) yeterli süre emzirdiğini düşünerek emzirmeyi sonlandırdığı; 41'inin (%44.5) emzirmeyi birden

kestiği ve bebeklerin 68'inin (%73.9) ise emzirmeyi sonlandırdıktan sonra en sık ağlama davranışı gösterdiği belirlendi. Annelerin emzirme durumları ile ilgili özellikleri, emzirmeyi sonlandırmada uyguladıkları yöntemler ve karşılaştıkları sorunlar Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Annelerin emzirme durumları ile ilgili özellikleri, emzirmeyi sonlandırmada uyguladıkları yöntemler ve karşılaştıkları sorunlar

Ortalama emzirme süresi (Ay) (Ortalama±SD)	15.7±7.3	
	N	%
Emzirmeye ilk başlama zamanı (doğumu takiben)		
İlk yarım saat içinde	77	83.7
İlk 1 saat içinde	10	10.8
İlk gün içinde	3	3.3
1. günden sonra	2	2.2
Emzirme süresi		
0-3 ay	4	4.3
4-6 ay	12	13.1
7-12 ay	21	22.8
13-18 ay	47	51.1
19-24 ay	8	8.7
Emzirmeyi bırakma sebebi*		
Yeterli süre emzirdiğini düşünmek	42	45.6
Anne sütünün artık yetersiz kaldığını düşünmek	32	34.7
Annenin çalışmaya başlaması	16	17.3
Bebek emmeyi kendi isteğiyle azalttı	9	9.8
Yeniden gebe kalmak	8	8.7
Bebegin ek gıda alımına alışmasını sağlamak	7	7.6
Annenin hastalık veya ilaç kullanma durumu	3	3.3
Bebegin hastalık durumu	2	2.2
Emzirmeyi sonlandırmada kullanılan yöntemler*		
Emzirmeyi birden tamamen kesmek	41	44.5
Emzirme sıklığını azaltarak kesmek	33	35.8
Yalancı meme (emzik) kullanmak	21	22.8
Bebegin emmeyi kendi isteğiyle azaltıp bıraktı	9	9.8
Memeye acı sürmek	6	6.5
Memeye salça sürmek	6	6.5
Memeye saç koymak	4	4.3
Meme ucunu bantla kapatmak	3	3.3
Biberona alıştırmak	1	1.1
Emzirmeyi sonlandırmada başarılı olma durumu		
Evet	66	71.7
Hayır	26	28.3
Emzirmeyi sonlandırdıktan sonra bebeklerde görülen davranış değişikliği*		
Ağlama	68	73.9
Sinirli-saldırgan davranışlarda bulunma	18	19.5
Ek gıda almında azalma	13	14.1
Ek gıda almında artma	8	8.7
İçe kapanma-küsme	9	9.8
Gece uykuya dalma ve uyku düzeninde bozulma oldu	9	9.8
Geceleri artık sık uyanmıyor, uyku süresi ve düzeni iyileşti	16	17.3
Herhangi bir değişiklik olmadı	19	20.6

*Katılımcılar birden fazla cevap işaretlemiştir.

TARTIŞMA

Yenidoğanın beslenmesi; yaşamın henüz ilk saati içerisinde olacak şekilde erken emzirmeye başlanmasını, ilk 6 ay boyunca yalnız anne sütü

verilmesini, en az iki yıl emzirmeye devam edilmesini ve altıncı aydan itibaren uygun, güvenilir ve yeterli ek gıda ile tamamlayıcı beslenmeye geçilmesini içermektedir (Infant, 2009). Anne ile bebeği arasındaki bağın kurulmasında ve anne sütünün düzenli üretiminin teşvik edilmesinde erken

emzirmeye başlanması çok önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle doğum sonrası ilk bir saat içerisinde annelerin emzirmeye başlaması sağlanmalıdır. Düzenli anne sütü üretilmeden; yani emzirme öncesi herhangi bir yiyecek veya sıvı gıda ile besleme yenidoğanlar için önerilmemektedir (Bilim, 2019). TNSA-2018 verilerine göre ülkemizde ilk bir saatte emzirme oranı %71'dir (Bilim, 2019). Çalışmamızda ise ilk bir saatte emzirmeye başlama oranı TNSA-2018 verilerine göre oldukça yüksek; %94.5 olarak saptanmıştır.

Anne sütünü sonlandırma nedenleri incelendiğinde; Alsaç ve Polat'ın (Alsaç & Polat) yaptıkları çalışmada bebeğini yeterli süre emzirdiğini düşünme (%36.7), bebeğin emmek istememesi (%23.3), sütün yetmemesi (%13.1) ve tekrar gebe kalma (%6.7) yer almıştır. Yeterli sürede bebeğini emzirdiğini düşünme ve bu nedenle emzirmeyi sonlandırmanın; Dinç ve ark.'nın (Ayten, Dombaz, & Dursun) yaptıkları çalışmada %53.6 oranında olduğu gözlenmiştir. Çalışmamızda da literatüre benzer şekilde emzirmeyi en sık bırakma nedeni %46.5 oranı ile "yeterli süre emzirdiğini düşünmek" olarak saptanmıştır. Annelerin emzirmeyi sonlandırmada geleneksel yöntemlere sıkça başvurdukları bilinmektedir. Gök Uğur ve ark.'nın (GÖK UĞUR, ŞAHİN, AYDIN, & KABADAŞ, 2018) 271 annenin katılımı ile yaptıkları çalışmada, annelerin %25.5'inin geleneksel yöntemler kullanarak emzirmeyi bıraktıkları gözlenmiştir. Çalışmamızda annelerin %44.5'i emzirmeyi birden keserken; annelerin yalancı meme (emzik) kullanma (%22.8), memeye acı sürme (%6.5), memeye salça sürme (%6.5), memeye saç koyma (%4.3), memeyi bant ile kapatma (%3.3) gibi geleneksel yöntemleri uyguladıkları görüldü. Literatürde yapılmış çalışmalarda da benzer sonuçlar bulunmuştur (Alsaç & Polat; Ayten et al.).

SONUÇ

Çalışmamızın sonuçları doğrultusunda; anne sütü ve emzirme danışmanlığı açısından doğum öncesi dönemden başlanarak anneler eğitilmelidir. Doğru emzirme teknikleri öğretilmeli ve iki yaşına kadar emzirme teşvik edilmelidir. Özellikle sezaryen doğum sonrası emzirmeye başlama geciktirilmemeli, sağlık personeli bu konuda hassasiyet göstermelidir. Emzirmenin sonlandırılması sürecinde; annelerin

farkındalıklarının artırılması ve bebeklerin psikolojik olarak olumsuz etkilenebilecekleri geleneksel yöntemlerden kaçınılması açısından bilgilendirilmeleri önerilir.

KAYNAKLAR

1. Alsaç, S. Y., & Polat, S. Annelerin Emzirmeyi Sonlandırma Sürecine İlişkin Bilgi ve Uygulamaları. Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi. 2018;26:11-20.
2. Atıcı, A., Polat, S., & Turhan, A. Anne sütü ile beslenme. Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci, 2007;3:1-5.
3. Ayten, D., Dombaz, İ., & Dursun, D. 6-18 ay arası bebeği olan annelerin emzirme ve anne sütüne ilişkin geleneksel uygulamaları. Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi, 2015;4:125-130.
4. Bilim, N. 2018 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması Temel Bulgular. 2019.
5. Gök Uğur, H., Şahin, A., Aydın, D., & Kabadaş, E. Annelerin Bebeklerini Anne Sütünden Ayırırken Kullandıkları Geleneksel Yöntemlerin Belirlenmesi. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, 2018;71:217-223.
6. Hellings, P., & Howe, C. Assessment of breastfeeding knowledge of nurse practitioners and nurse-midwives. The Journal of Midwifery & Women's Health, 2000;45:264-70.
7. İnce, T., Kondolot, M., Yalçın, S. S., & Yurdakök, K. (2010). Annelerin emzirme danışmanlığı alma durumları. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 2010;53:189-197.
8. Infant, W. Young Child feeding. Model Chapter for textbooks for medical students and allied health professionals. Geneva: World Health Organization. 2009.
9. Karaçam, Z., & Kitiş, Y. What do midwives and nurses in Turkey know about nutrition in the first six months of life. Midwifery. 2005;21:61-70.
10. Miriam, H. Effect of breastfeeding on the mother. Pediatric clinics of north America, 2001;48:143-157.
11. Organization, W. H. Gaza Strip initial health needs assessment. Geneva: World Health Organization. 2009.
12. Tannıkulu, P. Ç., Ersoy, N., & Ersoy, G. 6-24 Ay arası bebeği olan annelerin emzirmeye ilişkin bilgi düzeylerinin, emzirme sürelerinin ve bunları etkileyen etmenlerin incelenmesi. Beslenme ve Diyet Dergisi, 2012;40:120-127.



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Sivas ilinde alerjik rinit tanısı ile izlenen çocuk hastalarda deri prik testi ile aeroalerjen duyarlılığının dağılımı

Distribution of aeroallergen sensitivity by skin prick test in children with a diagnosis of allergic rhinitis in Sivas province

Mahir Serbes¹ 

¹Sivas Numune Hastanesi, Çocuk İmmunoloji ve Allerji Hastalıkları Bilim Dalı, Sivas, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):64.

Amaç: Çalışmamızın amacı; Sivas ilinde polikliniğimize alerjik rinit (AR) ön tanısı ile başvuran ve deri prik testi (DPT) uygulanan çocuk hastalarda aeroalerjen duyarlılığının güncel dağılımını belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Mart 2019-Şubat 2020 tarihleri arasında alerji polikliniğimize rinit şikayetleri ile başvuran ve DPT uygulanan 2422 hastanın DPT sonuçları geriye dönük olarak değerlendirildi.

Bulgular: 1 yıl boyunca polikliniğe başvuran 11440 hastanın 2422'sine (%21.1) rinit şikayetleri nedeniyle DPT uygulandı ve bu hastaların 874'ünde (%36.0) en az bir aeroalerjene karşı duyarlılık saptandı. Kızlarda deri testinde %39.2, erkeklerde %33.8 oranında pozitiflik saptandı. Yaş gruplarından en fazla 5-12 yaş arası (%40.8) pozitiflik saptandı. En sık duyarlılığın tespit edildiği aeroalerjen polenler olup (61.2%) sırasıyla; tahıl-hububat karışımı (39.0%), çayır (çimen) ot polen karışımı (38.6%), yabancı ot polen karışımı (33.6%), ağaç poleni karışımı (22.1%) içermektedir. Bunu ev tozu akarı (%54.9) ve mantar (küf) karışımı (7.7%) duyarlılığı takip etti (Tablo 1). DPT pozitif

olan hastaların 443 (%50.7)'inde sadece bir aeroalerjene karşı duyarlılık varken, 431 hastada (%49.3) birden fazla aeroalerjene, 276 hastada (31.6%) ise 3 ve daha fazla aeroalerjene karşı duyarlılık vardı. Monosensitizasyon 6 yaşından küçük veya ev tozu duyarlı AR'li hastalarda daha sık görülürken; polisensitizasyon 12 yaşından büyük veya polen duyarlı AR hastalarda daha sık görüldü. AR'li hastalar en sık şubat, temmuz ve ağustos ayında polikliniğe başvurmakta iken; aeroalerjenlerden polenlere daha çok Haziran ve Eylül; ev tozlarına Şubat; mantar (küf)'e ise yıl boyu benzer oranlarda reaksiyon saptandı (şekil 1 ve 2).

Sonuç: Sivas ilinde çocukluk çağında AR'li hastalar en sık şubat, temmuz ve ağustos ayında alerji polikliniğimize başvurup, DPT ile en sık polen alerjen duyarlılığı saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Alerjik rinit, deri prik testi, polenler, ev tozu, küf



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Farklı intravenöz lipid solüsyonu alan preterm bebeklerde serbest bilirubin düzeyleri

Free bilirubin levels in preterm babies receiving different intravenous lipid solutions

Mehmet Satar¹, Hüseyin Şimşek¹, Ferda Özlü¹, Abdullah Tuli²,
Mustafa Muhlis Alparslan³, Mustafa Kurthan Mert³, Hacer Yapıcıoğlu Yıldızdaş¹

¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı, ²Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Adana, Turkey

³Adana Şehir Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Adana, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):65.

Amaç: İntravenöz lipid solüsyonları, prematüre bebeklerde parenteral beslenmenin bir parçası olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır. Lipid infüzyonları sırasında yüksek serbest yağ asidi (SYA) seviyelerinin potansiyel bilirubin yer değiştirici etkileri bilinmektedir. Serbest bilirubin(SB) düzeyleri, bilirubinin nörotoksosite riskini serum indirekt bilirubin seviyelerinden daha doğru bir şekilde öngörmektedir. Bu çalışmada, prematüre bebeklerde iki farklı lipid solüsyonunun serbest bilirubin ve serbest yağ asitleri seviyeleri üzerindeki etkisini karşılaştırılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bebekler intravenöz lipid preparatlarına göre iki gruba ayrıldı: Grup 1'deki bebeklere zeytinyağı+soya yağı içeren solüsyon, Grup 2'deki bebeklere zeytinyağı+soya yağı+balık yağı içeren solüsyon verildi. Lipit alımı 3.5 g/kg/gün

olduğunda kan örnekleri alındı ve serum SBA ve SB düzeyleri analiz edildi.

Bulgular: Ortalama serum SBA ve SB düzeyleri açısından iki grup arasında farklılık saptanmadı (sırasıyla p=0.26 ve 0.69). Grup 1 ve Grup 2'deki bebeklerin serbest SYA ve SB düzeyleri arasında anlamlı bir korelasyon bulundu (sırasıyla r = 0.74, p <0.001 ve r = 0.92, p<0.001). Bu korelasyon Grup 2'deki bebeklerde daha belirgindi.

Sonuç: Prematüre bebeklerde her iki lipid solüsyonunun da serum serbest bilirubin ve serbest yağ asidi düzeyleri üzerinde benzer etkilere sahip görülmektedir.

Anahtar kelimeler: Yenidoğan, parenteral beslenme, serbest bilirubin, serbest yağ asitleri.



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

COVID 19 pandemisinde anneler ve yenidoğan bebekleri: tek merkez olgu serisi

Mothers and newborn babies in the COVID 19 pandemic: a single center case series

Şerif Hamitoğlu¹, Hüseyin Çağrı Bulut¹, Mehmet Satar¹, Hacer Yapıcıoğlu Yıldızdaş¹, Ferda Özlü¹, Nejat Narlı¹, Tuğay Tepe¹, Mustafa Özdemir¹, Ahmet Kurtoğlu¹

¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı, Adana, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):66-70.

GİRİŞ

Koronavirüs enfeksiyonu daha çok erişkinlerde görülmekle beraber çocukluk yaş grubu ve yenidoğanlarda da bildirilmektedir. Yenidoğanlarda gebeden fetüse vertikal geçiş konusu henüz aydınlatılmamış olsa da, yenidoğanlar bağışıklık sistemlerinin tam gelişmemiş olması ve sonrasında beslenme ve bakım sırasında anne veya bakım veren diğer kişilerle teması nedeniyle COVID-19 enfeksiyonu için yüksek risk altındadırlar. COVID 19 geçiren anne bebeklerinde preterm doğum öyküsünün daha sık olduğu ve seksio sezaryen ile doğumun sıklıkla tercih edildiği bildirilmektedir. Bu bebeklerde solunum sıkıntısı, öksürük, beslenme zorluğu, diare ya da nazal konjesyon gibi semptomlar da görülebilmektedir. Çalışmamızda Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitemizde Nisan 2020-Ocak 2021 tarihleri arasında hastanemizde COVID 19 pozitif anneden doğan 12 bebek incelenmiş olup, bu bebeklerden birinin intrauterin dönemde eks olduğu görülmüştür. Çalışmamız intrauterin ölüm vakasına dikkat çekmeyi ve güncel veriler ışığında COVID 19 anne bebeklerinin verilerinin tartışılmasını amaçlamaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada Nisan 2020-Ocak 2021 tarihleri arasında Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Şerif Hamitoğlu, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı, Adana, Turkey

Hastanesinde doğum yapmış COVID 19 tanılı anneler ve bebekleri retrospektif olarak incelendi. Gebelik haftası, doğum şekli ve kilosu, APGAR skorları, beslenme biçimi, yatış süresi, mekanik ventilatör ihtiyacı, laboratuvar parametreleri, 24. ve 72. Saatte alınan sürüntü örneklerinde COVID-19 PCR hastane elektronik kayıtlarından elde edilerek değerlendirildi.

BULGULAR

Doğum öncesi ya da yatışı esnasında tanı alan toplam 12 gebe değerlendirmeye alındı. Anne yaş ortalaması 31 ± 5 yıl olup, annelerin %58'i (n:7) semptomatikti ve 3 annede (%25) COVID yoğun bakım yatış öyküsü bulunmaktaydı. Doğum şekli incelendiğinde 11 gebenin (%91,6) C/S yol ile doğum yaptığı, bebeklerin ortalama doğum haftasının $37,3\pm 2,0$ (min:34-max:40) ve ortalama doğum kilosunun ise 3067 ± 725 (min:1930gr-max:4085 gr) gram olduğu görüldü. Prematürite (< 36 hafta 6 gün) oranı % 41,6 olarak hesaplandı. Prematüre doğan bebeklerin ortalama doğum haftası $35,2\pm 0,83$ (min:34-max:36) hafta idi. Annelerin hiçbirinde sigara veya madde kullanım öyküsü bulunmamaktaydı. 3 annede (%25) gestasyonel diyabet ve 3 annede (%25) ise uzamış membran rüptürü öyküsü vardı.

Bebeklerin 1. dakikadaki median APGAR skoru 7 iken, 5. dakikadaki median APGAR skoru 8 olarak hesaplandı. Bir hastanın intrauterin eks olduğu ve APGAR 0-0 olarak değerlendirildiği izlendi. Yapılan

araştırmada hastanın 39. haftaya kadar herhangi bir sağlık problemi olmadığı, yatışından 2. gün önce en son muayenesinde 3960 gram olarak ölçüldüğü ve herhangi bir problem saptanmadığı öğrenildi. Annenin başvurusundan önce COVID 19 tanısı aldığı, öksürük dışında herhangi bir semptomu olmadığı ve herhangi bir tedavi verilmediği öğrenildi. Annede intrauterin ölüme yol açabilecek ek komorbid bir hastalık ya da sigara içim ve madde kullanım öyküsü bulunmamaktaydı. Yatışında annenin CRP'si 15 mg/dl, (0-8mg/dl), Fibrinojen 507 mg/dl D-Dimer 5,6 mg/L (0-0,55mg/L) idi. Anneye sezeryan randevusu verildiği ve başvuru esnasında bebeğin intrauterin eks olduğu görüldü. Anneye doğum sonrası çekilen toraks bilgisayarlı tomografisinde buzlu cam görünümünün COVID 19 pnömonisi açısından tipik olarak yorumlandığı ve favipiravir tedavisi başlandı öğrenildi.

Yaşayan 11 olgunun üçü hariç hepsinin klinik yatışı mevcuttu. İlk 24 saat ve kontrol 72. saatte COVID 19 PCR testleri tüm hastalarda negatif olarak raporlandı. İzlemede 1 hastanın noninvaziv mekanik ventilatör ve 1 hastanın invaziv mekanik ventilatör ihtiyacı mevcuttu. Mekanik ventilatör ihtiyacı olan hasta, 31 haftalık gebelikten 1930 gram olarak doğan ve prenatal steroid uygulanmamış bir hasta idi. Öyküsünde annesinde COVID 19 dışında herhangi bir özellik yoktu. Doğum odasında entübe edilen ve surfaktan uygulanan hasta ağır RDS, pnömoni ön tanılarıyla yatırıldı. Hastada yaşamının ilk 18. saatinde pnömotoraks geliştiği görüldü. Yatışında alınan laboratuvar parametrelerinde WBC: 13200/mm³, Nötrofil:3100/mm³, Lenfosit 8500/mm³, Trombosit: 307000/mm³, Hg:19,3 g/dl ve Hct: %54, yaşamının 3. gününde alınan prokalsitonun değeri ise 4,56 ng/ml (0-0.5) olarak ölçüldü. Hastanın alınan tetkiklerinde COVID 19 testleri negatif olarak raporlanmış ve 11 gün mekanik ventilatörde izlendikten sonra yatışının 21. gününde sağlıklı eve taburcu edilmişti.

Hastaların 2'si (%16) hariç hepsi Formula mama ile beslenmiş, 2 hastada ise beslenme anne sütü ve formula mama karışık verilmişti. Anne sütü ile beslenmelerin tamamı sağlanmış anne sütü ile gerçekleştirilmiştir.

Bebeklerin alınan rutin kan tetkiklerinde ortalama WBC: 15490/mm³, Nötrofil: 8408/mm³, Lenfosit: 5553/mm³, Platelet: 258750/mm³ ve prokalsitonin: 1,02 ng/ml olarak raporlanmıştı. Hastaların karaciğer enzimleri normal sınırlar içinde idi. Ortalama AST:33,37/IU ve ALT:12,15/IU olarak saptanmıştı.

Yatışı yapılan ve anne yanına verilen hastaların hepsi sağlıklı taburcu edilmiş, sonrasındaki 14 günlük izlemlerinde de herhangi bir semptom gelişmemiştir. Hastalar ortalama 7,6 gün ünitemizde yatmıştır. Hastalardan bir tanesinin antenatal hidronefroz tanısının olması ve gerekli tetkiklerinin planlanması sebebiyle yatışı 8 gün sürmüş, bir başka hastamızda ise ailenin tereddütleri sebebiyle hastanın yatışı 12 güne uzamıştır.

SONUÇ

İlk olarak Aralık 2019 yılında Çin'de tanımlanan Coronavirus hastalığı (COVID 19), Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi olarak kabul edilmiştir. COVID 19 virüsünün benzerlik gösterdiği SARS ve MERS virüslerinde gösterilmiş olan yüksek abortus ve ölüm oranları benzer patogeneze sahip COVID 19 enfeksiyonu geçiren gebelerin bebekleri için de endişeye sebep olmuştur¹.

Yapılan çalışmalarda vertikal geçişin olmadığı bildirilse de, virüsün bazı çalışmalarda erken dönemde yenidoğanlarda saptanması vertikal geçiş ihtimalini tamamen dışlamamaktadır^{2,3}. Ayrıca 27 çalışmanın incelendiği ve 217 bebeğin değerlendirildiği bir derlemede COVID 19 hastalıklı annelerden doğan bebeklerin büyük çoğunluğunun (210/217) testinin negatif olduğu ya da olguların asemptomatik seyrettiği bildirilse de pozitif saptanan IgM antikorları sebebiyle maternal geçişin olası olduğu belirtilmiştir⁴. Türkiye'den bildirilen ve 125 gebenin incelendiği başka bir çalışmada ise PCR pozitifliği oranı %3,3 olarak bulunmuş, fakat bunun vertikal geçiş sebebiyle mi yahut PCR testinin geç dönemde alınmasına mı bağlı olduğu konusu aydınlatılamamıştır³. Ayrıca plasental invazyonun nasıl gerçekleştiği konusu halen kesin belli değildir. Virüsün akciğerlere ACE 2 reseptörleri üzerinden Serin Proteaz TMPRSS2 enzimi yardımıyla invaze olduğu gösterilmiş, yapılan çalışmalarda 3. trimesterde ACE2 ve TMPRSS2 enziminin plasenta ve fetal membranlarda ihmal edilebilir düzeyde olduğu belirtilmiştir⁵. Çalışmamızdaki 11 bebek yaşamının ilk 24 saatinde ve kontrol 72. saat içerisinde test edilmiş, tüm bebekler negatif olarak raporlanmıştır.

Çin'de yapılan ve 33 COVID 19 pozitif anneden doğan bebeklerin incelendiği bir çalışmada doğum sonrası testi pozitif gelen bebeklerden ikisi 40 diğeri 31 gebelik haftasında olup, solunum sıkıntısı,

beslenme intoleransı, mekanik ventilatör ve antibiyotik ihtiyacı olan olgu prematüre bebektir⁶. Yine Çin’de yapılan ve 10 COVID pozitif anne bebeğinin incelendiği bir olgu serisinde 39 haftalık COVID negatif bir bebekte pnömotoraks izlenmiştir⁷. Türkiye’den bildirilen 125 COVID 19 annenin değerlendirildiği bir başka araştırmada ise 3 hastanın solunum sıkıntısı mevcut olup bunların ikisinin prematüre olduğu görülmektedir³. Mevcut literatüre paralel olarak benzer şekilde solunum sıkıntısı ile yatırıldığımız hastamız 31 haftalık olup, ağır pnömonisi mevcuttu. Hastamızın ilk 24 saat ve 72. saatlerinde alınan COVID testi negatif olarak raporlanmıştı. Hasta 10 gün ampisilin+gentamisin tedavisi almış olup, yatışının 3. gününde alınan trakeal aspirasyon kültüründe üreme olmadı. Çin’de bildirilen 6 vakalık bir seride COVID 19 anneden doğan bebeklerin sürüntü örneklerinin negatif olsa da bebeklerde COVID 19’u destekleyen bulgu olarak IgM pozitifliği saptanmıştır⁸. Vakamızda da sürüntü testi negatif sonuçlansa da kliniğin örtüşmesi sebebiyle mevcut durumun prematüriteye bağlı olabileceği gibi COVID-19 ‘a da sekonder gelişmesi de olasıdır.

1100 gebenin dahil edildiği bir metaanalizde ortalama anne yaşı 30,57 hesaplanmış olup, çalışmamız da benzer bir sonuç vermiştir⁹. Aynı metanalizde 779 gebelikten 3 ölü doğum bildirilmiş olup, birinin COVID-19 ile ilişkisiz olduğu, diğer iki vakada ise enfeksiyon etkisi dışlanamadığı belirtilmiştir⁹. Çalışmamızda takip edilen gebelerden 39.haftaya kadar sıkıntısı olmayan bir gebe ölü doğum yapmıştır. COVID 19 pandemisi süresince ölü doğum ve düşük sayılarında artış bildirilse de bu artışa kısıtlamalar esnasında sağlık hizmetlerine erişim konusunda çekinceler ve zorlukların neden olduğu düşünülmektedir^{10,11}. Oysa hastamız pandemi süresince takiplerine düzenli biçimde devam etmiş, doğumdan 2 gün önce fetüs sağlıklı değerlendirilerek kendisine ameliyat günü verilmiştir. COVID 19 ile benzerlik gösteren MERS-CoV döneminde de ölü doğumların arttığı bilinmektedir.¹² Tüm bu veriler ışığında annede gelişen enfeksiyona sekonder gelişen hipokseminin fetüse oksijen transportunu bozması ve ölü doğumlara yol açması akla gelen ilk olasılıktır. Bunun yanında COVID-19 hastalarında görülen hiperkoagülabilité göz önüne alındığında, olası plasental vaskülaritedeki bozulma ve trombotik değişikliklere sekonder bozulmuş perfüzyona bağlı fetüs kaybının olduğu varsayılabilir. Plasenta patolojisi gönderilmediğinden dolayı bu tezimizi destekleyecek kanıtımız bulunmasa da bu varsayım

son çıkan yayınlarla da desteklenmektedir. 2021 yılında yayınlanan son derlemede 32-40 hafta arası doğum yapmış 20 COVID-19 hastalıklı gebelerin plasental patolojileri incelenmiş olup 10’unda olası vasküler malperfüzyon ve fetal vasküler trombozdan bahsedilmektedir⁵.

COVID 19 anne bebeklerinde prematürite oranı yayınlanmış raporlarda değişik oranlarda bildirilmiştir. Çalışmamızda ortalama gebelik yaşı 37,3 hafta olmasına rağmen olguların %41,6’sını gebelik yaşı 37 hafta altında prematüritelere oluşmaktadır. Toro ve arkadaşlarının yaptığı metaanalizde ise ortalama gebelik haftası 37,5 hafta olup; 37 haftadan önce doğan bebeklerin oranı %23 olarak rapor edilmiştir⁹. Başka bir derlemede ise bu oran %42 olarak bildirilmiştir¹³. Çalışmamız gebelik haftası açısından güncel verilerle uyumlu olsa da prematürite oranımız yüksektir.

Tüm metanaliz ve çalışmalarda yüksek sezeryan oranı ile doğum mevcuttur. Doğum şeklinin COVID-19 riskini arttırmadığına ve uygun endikasyon haricinde cerrahi komplikasyonlardan kaçınmak için normal doğumun tercih edilebileceğine dair öneriler sıklıkla kazanmaktadır¹⁴. Buna rağmen diğer çalışmalarda da kendi bulgumuza benzer şekilde yüksek sezeryan oranlarından bahsedilmektedir. Toro ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada bu oran %85 bulunmuşken, Zaignam ve arkadaşları sezeryan oranından %92 olarak bahsetmektedir^{9,13}.

Dünya Sağlık Örgütü ve Türk Neonatoloji Derneği uygun önlemlerle Sars-Cov2 ‘nin emzirmeye engel teşkil etmediğini belirtse de, anne sütü ile beslenme oranımız %16 bulunmuştur¹⁵. Ülkemizde yayınlanan en geniş olgu serisinde ise bu oran %7,2’de kalmıştır.³ Sağlık personelinin olası kontaminasyon açısından tereddütleri bu düşük oranın nedeni olabilir. Anne sütüne geçişin gösterildiği bir vaka çalışması mevcut olsa da başka bir çalışmada 9 annenin sütü incelenmiş ve viral yük saptanamamıştır⁵. Literatür incelendiğinde bu konu hakkındaki çalışmalar çelişkili olup ileri araştırmalara ihtiyaç olduğu muhakkaktır.

COVID 19 gebeliklerden doğan bebeklerde herhangi bir komplikasyon görülme de genellikle ilk bulgu solunum sıkıntısı olarak bildirilmektedir. Ateş, pnömotoraks ve taşikardi diğer semptomlar arasında sayılabilir. COVID 19 geçiren bebeklerde laboratuvar bulguları nonspesifiktir. Tam kan sayımı normal olabildiği gibi, mevcut tablo karaciğer fonksiyon testlerinde yükselme, lökopeni, lenfopeni veya hafif

trombositopeni ile presente olabilir¹⁶. Çalışmamızda sadece ağır pnömoni, RDS ön tanılarıyla yatmış olan ve mekanik ventilatörde izlediğimiz hastamızda nötropeni vardı, diğer hastalarımızda kan sayımında özellik yoktu.

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları söz konudur. Vertikal geçişi gösterme açısından serum IgM ve IgG antikorları önemli rol oynasa da hastanemizde bu testi uygulamak mümkün olmamıştır. Bu sebeple mevcut olgularımız bu açıdan değerlendirilememiştir. Bunun yanında plasental patolojinin gönderilmemesi sebebiyle çalışmamızda intrauterin kaybedilen bebeğe dair daha fazla bilgi edinilememiştir.

Üç hastamız haricinde tüm bebekler yoğun bakımda izlenmesine rağmen diğer yatışı yapılmayan 3 bebekte de herhangi bir sıkıntı gözlenmemiştir. Onbeş hasta gebenin retrospektif tarandığı bir çalışmada hastalar 14 gün boyunca izlenmiş ve bu süreç sonunda hiçbir hastada COVID semptomu izlenmemiştir¹⁷. Bu da yoğun bakım yatışının gerçekten gerekli olup olmadığı konusunda soru işaretleri doğurmaktadır.

Sonuç olarak COVID 19 hastalığında vertikal geçiş henüz gösterilememiş olsa da gebelik esnasında ve sonrasında bebeklerin COVID semptomları açısından izlenmesi ve şüphe halinde IgG ve IgM bakılması önem arz etmektedir. Bunun yanında düşük anne sütü ile beslenme ve yüksek sezeryan doğum oranlarının tersine çevrilmesine yönelik sağlık personellerinin bilgilendirilmesini ve doğum sonrası uygun önlemlerle anneye bebeğin birlikliğinin sağlanıp emzirmenin teşvik edilmesini önermekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Ankara Aktaş H. COVID-19 and Pregnancy. South Clin Istanbul Eurasia. Published online 2020. doi:10.14744/scie.2020.00921.
2. Chen H, Guo J, Wang C et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *The Lancet*. 2020;395(10226):809-815. doi:10.1016/S0140-6736(20)30360-3.
3. on behalf of the Neo-COVID Study Group, Oncel MY, Akin IM et al. A multicenter study on epidemiological and clinical characteristics of 125 newborns born to women infected with COVID-19 by Turkish Neonatal Society. *Eur J Pediatr*. 2021;180(3):733-742. doi:10.1007/s00431-020-03767-5.
4. Shalish W, Lakshminrusimha S, Manzoni P, Keszler M, Sant'Anna GM. COVID-19 and Neonatal Respiratory Care: Current Evidence and Practical Approach. *Am J Perinatol*. 2020;37(08):780-791. doi:10.1055/s-0040-1710522.
5. Wastnedge EAN, Reynolds RM, van Boeckel SR, et al. Pregnancy and COVID-19. *Physiol Rev*. 2021;101(1):303-318. doi:10.1152/physrev.00024.2020.
6. Neonatal Early-Onset Infection With SARS-CoV-2 in 33 Neonates Born to Mothers With COVID-19 in Wuhan, China. Published online 2020:3.
7. Zhu H, Wang L, Fang C., et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Transl Pediatr*. 2020;9(1):51-60. doi:10.21037/tp.2020.02.06.
8. Zeng H, Xu C, Fan J et al. Antibodies in Infants Born to Mothers With COVID-19 Pneumonia. *JAMA*. Published online March 26, 2020. doi:10.1001/jama.2020.4861.
9. Di Toro F, Gjoka M, Di Lorenzo G et al. Impact of COVID-19 on maternal and neonatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Clin Microbiol Infect*. 2021;27(1):36-46. doi:10.1016/j.cmi.2020.10.007.
10. Homer CSE, Leisher SH, Aggarwal N et al. Counting stillbirths and COVID 19—there has never been a more urgent time. *Lancet Glob Health*. 2021;9(1):e10-e11. doi:10.1016/S2214-109X(20)30456-3.
11. Kc A, Gurung R, Kinney MV et al. Effect of the COVID-19 pandemic response on intrapartum care, stillbirth, and neonatal mortality outcomes in Nepal: a prospective observational study. *Lancet Glob Health*. 2020;8(10):e1273-e1281. doi:10.1016/S2214-109X(20)30345-4.
12. Payne DC, Iblan I, Alqasrawi S et al. Stillbirth During Infection With Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus. *J Infect Dis*. 2014;209(12):1870-1872. doi:10.1093/infdis/jiu068.
13. Zaigham M, Andersson O. Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: A systematic review of 108 pregnancies. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2020;99(7):823-829. doi:10.1111/aogs.13867.
14. Favre G, Pomar L, Qi X, Nielsen-Saines K, Musso D, Baud D. Guidelines for pregnant women with suspected SARS-CoV-2 infection. *Lancet Infect Dis*. 2020;20(6):652-653. doi:10.1016/S1473-3099(20)30157-2.
15. Home care for patients with suspected or confirmed COVID-19 and management of their contacts. Accessed March 2, 2021. [https://www.who.int/publications/i/item/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts](https://www.who.int/publications/i/item/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-(ncov)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts).
16. Uygur O, Oncel MY. COVID-19 Infection in The Perinatal and Neonatal Period. *J Tepecik Educ Res Hosp*. Published online 2020. doi:10.5222/terh.2020.97830.
17. Farghaly MAA, Kupferman F, Castillo F, Kim RM. Characteristics of Newborns Born to SARS-CoV-2

Positive Mothers: A Retrospective Cohort Study. Am J Perinatol. 2020;37(13):1310-1316. doi:10.1055/s-0040-1715862.



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Çocuk sağlığı ve hastalıkları kliniklerindeki sağlık çalışanlarının resüsitasyonda ailenin yeri hakkında görüşleri

Opinions of healthcare professionals in child health and diseases clinics on the place of the family in resuscitation

Ökkeş Özgür Mart¹, Rıza Dinçer Yıldızdaş¹, Özden Özgür Horoz¹

¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı, Adana, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):71.

Amaç: Yaşamı tehdit eden durumların yönetimi esnasında aileler dışarı çıkarılmaktadır. Oysa resüsitasyon sırasında ailenin çocuğun yanında olması, aile merkezli bakım yaklaşımı kapsamında ele alınmalıdır. Bu çalışmamız çocuk kliniklerinde çalışan hekim ve hemşirelerin resüsitasyonda ailenin yeri hakkındaki görüşlerini belirlemek için planlandı.

Gereç ve Yöntem: Daha önce yayınlanmış çalışmalardan faydalanılarak anket soruları oluşturuldu. Şubat 2021’de başladığımız anketimize 3 ay devam etmeyi planladık. Bir aylık değerlendirmede 486 katılımcının sonuçlarını paylaşacağız. Anketimizde tanımlayıcı 7 soru ve resüsitasyon ile ilgili 15 soru yer almaktadır.

Bulgular: Anketimize katılan sağlık çalışanlarından 174’ü (%35.8) hemşire ve 110’u (%22.6) çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı olarak görev yapmaktadır. Katılımcıların 379’u (%78) daha önce çocuk acil ve/veya çocuk yoğun bakımda görev yapmıştır.

Çocuklarda ileri yaşam desteği eğitimi alan 406 kişi (%83.5) ve en az bir kez resüsitasyonda bulunan 392 kişi (%80.7) yer almaktadır. Resüsitasyon esnasında ailelerin bulunması ile ilgili sorumuza 470 kişi (%96.7) hayır cevabını verdi ve aileler üzerinde olumsuz etki bırakacağını düşünüyor. Resüsitasyonda ailelerin bulunması ile ilgili olumlu katkı ne olabilir sorumuzda ise ailenin çocuğu için yapılan çabaları göreceğ olması öne çıkıyor (%67.3). Olumsuz görüşlerini sordüğümüzda ise resüsitasyonun aileler üzerinde travmatik bir etki bırakabileceği (%96.9) öne çıkmaktadır.

Sonuç: Sonuç olarak sağlık çalışanları resüsitasyonda ailelerin yer almasında hem kendileri üzerinde hem de aileler üzerinde olumsuz etkileri olacağını düşünmektedir.



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

COVID-19 pandemisi sürecinde yeni tanı Tip 1 diyabet hastalarında tek merkez deneyimi

Single center experience in newly diagnosed Type 1 diabetes patients during the COVID-19 pandemic

Semine Özdemir Dilek¹, Can Celiloğlu¹, İhsan Turan¹, Leman Damla Kotan¹, Fatih Gürbüz¹, Bilgin Yüksel¹

¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Endokrinoloji Kliniği, Adana, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):72-75.

GİRİŞ

COVID 19 pandemisi yüksek mortalite ile seyreden global bir sağlık problemidir. Sağlık merkezlerinin pandemi klinikleri olarak hizmet vermesi ve pandemi önlemleri nedeniyle asemptomatik hastaların başvurularının azalması kaynaklı birçok çok hastalığın tanısının gecikmesinde önemli bir faktör haline gelmiştir. Pandemi dönemi hasta yönetimi ile ilgili birçok kılavuz güncellenmiştir ve Uluslararası Pediatrik Diyabet ve Endokrin Derneği (ISPAD) 2020 endokrin acillerin yatırılarak tedavi etmesine yönelik önerilerini sunmuştur. Psikososyal stresin toplumda tip 1 diyabet sıklığını artırdığı bilinmektedir^{1,2}.

Bu çalışmanın amacı pandemi dönemindeki tip 1 diyabet vakalarının üzerindeki etkisini bir önceki yıl ile kıyaslanarak araştırılması ve hastalık yönetimine etkisini incelemektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Endokrinoloji kliniğinde Mart 2019 –Mart 2021 yılları arasında yeni tanı almış tip 1 diyabet 73 hasta çalışmaya alındı; COVID-19 pandemisi öncesi (Mart 2019-Mart 2020) ve pandemi sürecinde (Mart 2020-Mart 2021) tanı alan hastalar iki ayrı grupta incelendi. Hastaların değerlendirmeleri retrospektif olarak

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Semine Özdemir Dilek, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Endokrinoloji Kliniği, Adana, Turkey

yapıldı. Hastaların diyabetik ketoasidoz (DKA) sınıflandırması; pH<7,3 hafif, pH<7,2 orta ve pH<7,1 ağır dehidratasyon olarak sınıflandırıldı. Ailede diyabet öyküleri not edildi. Tanı sırasındaki HbA1C, adacık sitoplazmik antikor (ICA), glutamiasit dekarboksilaz antikor(Anti-GAD), Hashimoto tiroiditi, Çölyak Hastalığı varlığı, yaşa göre düzeltilmiş lenfosit sayısı(ALS) ve yaşa göre düzeltilmiş nötrofil sayısı(ANS) kaydedildi. Diyabetik ketoasidoz izlem sırasında komplikasyon (hipofosfatmi, hipokalsemi, hipokalemi) gelişen hastalar kaydedildi.

İstatistiksel analiz

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 23.0 paket programı kullanıldı. Kategorik ölçümler sayı ve yüzde olarak, sürekli ölçümler ortalama ve standart sapma (gerekli yerlerde minimum -maksimum) olarak özetlendi. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Pearson Chi-square ve Fisher exact testi istatistiği kullanıldı. Çalışmada yer alan parametrelerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemede Shapiro-Wilk testi kullanıldı. Gruplar arasında sürekli ölçümlerin karşılaştırılmasında dağılımlar kontrol edilerek normal dağılım gösteren parametrelerde bağımsız student t-testi, normal dağılım göstermeyen parametrelerde ise Mann whitney u testleri kullanıldı. Tüm testlerde istatistiksel önemlilik düzeyi 0.05 olarak alındı.

BULGULAR

Toplam (n=73) olguların n=40 (%54,8) kız ve n=33 (%45,2) erkek olgu çalışmaya alındı. Yaş ortalaması 9,61yıl; pandemi öncesi dönem (Mart 2019-Mart 2020) olguların yaş ortalaması 9,72yıl, pandemi sürecinde (Mart 2020-Mart 2021) olguların yaş ortalaması 9,55 yıl idi. Olguların HbA1C (%) ortalaması; toplam 11,8±2,7 iken pandemi dönemi öncesi 11,7±2,9, pandemi dönemi sonrası 11,8±2,7 olduğu görülmüştür.

Pandemi öncesi dönem ile pandemi dönemi boyunca görülen tip 1 diyabet olgularının yaş, cinsiyet, HbA1C düzeyi, ICA pozitifliği, Çölyak otoantikör pozitifliği, arasında anlamlı fark yoktu. Pandemi dönemi öncesi (n=29) tanı alan tip 1 diyabet olgularının tanı sırasında bir kişide idrar yolu enfeksiyonu, bir kişide pnömonisi olduğu belirlendi, ayrıca yaşa göre düzeltilmiş lenfosit ve nötrofil sayıları incelendiğinde yedi kişinin lenfopenisi, farklı beş kişinin nötrofilisi olduğu belirlendi. Pandemi süreci(n=44) tanı alan olguların beş kişide lenfopeni, bir kişide lenfositoz ve farklı dört kişide nötrofilisi olduğu belirlendi. Pandemi öncesi dönemde tanı alan olgularda orta DKA n=4(%13,6) ve ağır DKA n=2(%6,9) iken pandemi

sürecinde tanı alan olgularda orta DKA n=9(%20,5) ve ağır DKA n=5(%11,4) saptanmış olup ağır ve orta dehidratasyon kliniği ile tanı alan vakaların pandemi döneminde sayısında artış olduğu görülmüştür, ancak istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (p=0,578). Hastaların DKA süresince izlemi sırasında komplikasyon değerlendirilmesinde beyin ödemi, akciğer ödemi gibi hiçbir hastada komplikasyon gelişmemiştir. Pandemi dönemi öncesi(n=5) iki kişide hipokalemi, üç olguda hipofosfatemi gelişmiş olup pandemi sürecinde tanı alan(n=9) olgularda beş kişide hipokalemi, dört kişide hipofosfatemi gelişimi gözlenmiştir.

Pandemi süresince tanı alan olgulardan (n=16) tanesine SARS-CoV2 PCR testi yapılmış olup ağır dehidratasyon kliniği ile gelen bir erkek olgunun 2 hafta önce SARS-CoV2 PCR pozitifliği saptandı. Orta dehidratasyon kliniği ile gelen olgunun tanıdan bir ay sonra SARS-CoV2 PCR pozitifliği saptanmıştır. Çalışmamızda COVID-19 pandemisi sonrası görülen yeni tanı tip 1 diyabet vakalarının artış görüldü, (p<0,001) Anti-GAD pozitifliği görülme sıklığı COVID-19 pandemisi sonrası grupta yer alan hastalarda daha yüksek bulundu (p=0,034; p<0,05). Klinik bulgular Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Pandemi Öncesi ve Pandemi Dönemi Tanı Alan Tip 1 Diyabet Vakaları

	Pandemi Öncesi	Pandemi Dönemi	Toplam	p
	n(%)	n(%)	n(%)	
Vaka sayısı	29	44	73	<0,001
Cinsiyet				
Kız	16 (55,2)	24 (54,5)	40 (54,8)	NA
Erkek	13 (44,8)	20 (45,5)	33 (45,2)	
Aile Öyküsü				
Yok	21 (72,4)	34 (77,3)	55 (75,3)	0,637
Var	8 (27,6)	10 (22,7)	18 (24,7)	
Yaş(yıl) (ü)	9,72 (3-17)	9,55(2,2-17)	9,61 (1-17)	0,856
Hba1c(%) (t)	11,7±2,9	11,9±2,7	11,8±2,7	0,825
ALS (t)	2494,4±1227,7	2843,1±1042,4	2704,6±1124,6	0,197
ANS (u)	4900 (2800-15000)	4600 (2200-12100)	4600 (2200-15000)	0,495
ICA				0,600
Negatif	14 (48,3)	24 (54,5)	38 (52,1)	
Pozitif	15 (51,7)	20 (45,5)	35 (47,9)	
Anti-GAD				0,034
Negatif	25 (86,2)	28 (63,6)	53 (72,6)	
Pozitif	4 (13,8)	16 (36,4)	20 (27,4)	
Çölyak Hastalığı				
Yok	27 (93,1)	40 (90,9)	67 (91,8)	0,738
Var	2 (6,9)	4 (9,1)	6 (8,2)	

Hashimato Tiroiditi				
Yok	27 (93,1)	44 (100)	71 (97,3)	0,077
Var	2 (6,9)	0 (0)	2 (2,7)	
DKA(Kan gazı ph)				
Hafif(ph<7,3)	23 (79,3)	30 (68,2)	53 (72,6)	0,578
Orta(ph<7,2)	4 (13,8)	9 (20,5)	13 (17,8)	
Ağır(ph<7,1)	2 (6,9)	5 (11,4)	7 (9,6)	
DKA(kan gazı ph)				
Hafif(ph<7,3)	23 (79,3)	30 (68,2)	53 (72,6)	0,297
Orta-ağır(ph<7,2)	6 (20,7)	14 (31,8)	20 (27,4)	
Kompikasyon				
Yok	24 (82,8)	35 (79,5)	59 (80,8)	0,733
Var	5 (17,2)	9 (20,5)	14 (19,2)	

* p<0,05, (u): Mann whitney u testi, (t): Bağımsız student t-testi

SONUÇ

Tip 1 diyabet yatkınlığını belirlemede genetik faktörler ile birlikte beslenme, toksinler, mikrobiyaya ve psikososyal distres gibi çevresel faktörlerinin etkilediği bilinmektedir³. Pandemi süreci özellikle çocukluk çağında hastalığın görülme sıklığı ve çocuklar üzerindeki etkisini ayrıntılı gösteren çok merkezli çalışmalar bulunmamaktadır. Bu nedenle sıklıkla çocuklarda COVID-19'un asemptomatik seyrettiği belirtilmektedir. Özellikle bu durumun çocuklar üzerindeki sistemik inflamatuvar yanıtının nasıl olduğuna dair kanıtlar bulunmamaktadır. Viral ajanların pankreatik beta hücre hasarlanmasına neden olduğu bilinmektedir. Son dönemde yapılan çalışmalar COVID-19 viral ajanının immün regülasyon bozukluğu sonucu ve/veya beta hücre hasarlanması sonucu tip 1 diyabet insidansını artırdığı bildirilmiştir^{4,5}. Çalışmamızda pandemi döneminde yeni tanı alan çocuklarda Anti-GAD pozitifliğinin yüksek olması COVID-19'un inflamatuvar süreç ve otoimmüniteyi tetiklediği neden olmuş olabilir. Yaptığımız çalışmada bir yıl önceki yeni tanı alan tip 1 diyabet hastasının sayısının artışında COVID-19'un asemptomatik veya hafif hastalık tablosu oluşturması tip 1 diyabet yatkınlığı olan hastalarda semptomların ortaya çıkmasına zemin hazırlamış olabilir. Bu konu ile ilgili çok merkezli, multidisipliner, ayrıntılı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmamızda pandemi döneminde tanı alan tip 1 diyabet vakalarının yanında orta ve ağır dehidratasyon kliniği ile tanı alan olgularda da numerik olarak artış olduğu gözlenmiştir. Pandemi döneminde yeni tanı tip 1 diyabet sıklığında artmasında bir diğer unsur olarak bireylerin ve ailelerin çekinceleri nedeniyle

başvuruların azalmasına bağlı olarak hastaların izleminin yapılması tip 1 diyabet hasta grubunun asemptomatik hasta grubunun insidental olarak tanı almalarında gecikmelere neden olmuş olabilir. Bu durum yeni tanı olguların daha kritik (orta ve ağır DKA) durum kliniği ile tanı almalarına sebep olmuş olabilir^{6,7}.

Çalışmamızdaki limitasyonları belirtecek olursak; öncelikle çalışmamızın tek merkezli, retrospektif olması en önemli limitasyonudur. Ayrıca 3. basamak merkez olduğumuz için non-DKA olguları ve insidental tanı olan olguları çalışmaya alamadık.

Çalışmamızda sonuç olarak şunu göstermiştir ki pandemi süresince yeni tanı tip 1 diyabet sayısında artış olduğu görülmüştür. Ayrıca istatistiksel olarak anlamlı olmasa da orta ve ağır dehidrate DKA sayısında artış olduğu görülmüştür. COVID-19'un viral inflamatuvar ve otoimmün etkisinin yanı sıra pandemi önlemi nedeniyle sağlık merkezlerine başvuruların azalması bu duruma neden olmuş olabilir.

KAYNAKLAR

1. Kaufman FR, Devgan S. An increase in newly onset IDDM admissions following the Los Angeles earthquake. *Diabetes care*. 1995;18:422.
2. Lorini R, d'Annunzio G. Comment to: Zalutskaya A, Bornstein SR, Mokhort T, Garmaev D (2004) did the Chernobyl incident cause an increase in type 1 diabetes mellitus incidence in children and adolescents? *Diabetologia* 47:147-148 (Letter). *Diabetologia*. 2005;48:2193-4.
3. Sharif K, Watad A, Coplan L, Amital H, Shoenfeld Y, Afek A. Psychological stress and type 1 diabetes

- mellitus: what is the link? Expert review of clinical immunology. 2018;14:1081-8.
4. Filippi CM, von Herrath MG. Viral trigger for type 1 diabetes: pros and cons. *Diabetes*. 2008;57:2863-71.
 5. Yang L, Han Y, Nilsson-Payant BE, Gupta V, Wang P, Duan X et al. A Human Pluripotent Stem Cell-based Platform to Study SARS-CoV-2 Tropism and Model Virus Infection in Human Cells and Organoids. *Cell stem cell*. 2020;27:125-36.e7.
 6. Unsworth R, Wallace S, Oliver NS, Yeung S, Kshirsagar A, Naidu H et al. New-Onset Type 1 Diabetes in Children During COVID-19: Multicenter Regional Findings in the U.K. *Diabetes care*. 2020;43:e170-e1.
 7. Verma A, Rajput R, Verma S, Balania VKB, Jangra B. Impact of lockdown in COVID 19 on glycemic control in patients with type 1 Diabetes Mellitus. *Diabetes & metabolic syndrome*. 2020;14:1213-6.



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Hışiltılı çocuklarda atopi için yüksek riskin erken dönemde tidal nefes analizi ile gösterilmesi: retrospektif kohort çalışma

Demonstration of the high risk for atopy in wheezing children with tidal breath analysis in the early period: a retrospective cohort study

Ayşe Anık¹, Pınar Uysal²

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, Neonatoloji Bilim Dalı, ²Çocuk İmmünolojisi ve Allerji Bilim Dalı, Aydın, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):76.

Amaç: Toplumda çocukların yarısında en az bir hışiltı atağı görülmektedir. Hışiltılı çocukların bir kısmında ileri yaşlarda astım gelişmektedir. Atopi açısından yüksek riskli çocuklarda astım gelişme riski yüksektir. Astım için riskli çocukların erken yaşlarda belirlenmesi amacı ile tidal nefes analizi (TNA) solunum fonksiyonlarını ölçme imkanı tanıyan, (i) standardize edilmiş (ii) tekrarlanabilir, (iii) sedasyon, kooperasyon ve efor gerektirmeyen ve (iv) girişimsel olmayan bir yöntemdir. Hışiltılı çocuklarda atopi için yüksek riskli olanlar ile riski olmayanların solunum fonksiyonlarının TNA yöntemi ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Retrospektif kohort çalışmada doktor tanılı tekrarlayan hışiltı atakları (≥ 3 atak) nedeni ile hastanemize 2018-2020 yılları arasında başvuran ve TNA yapılmış çocuklar çalışmaya alındı. Çocuklar iki gruba ayrılarak [(i) ailesinde atopi hikayesi olanlar (yüksek riskli, n=30) ve (ii) ailesinde atopi hikayesi olmayanlar (yüksek riski olmayanlar, n=33)] demografik verileri ve solunum fonksiyonları karşılaştırıldı.

Bulgular: Yüksek riskli olan ve riski olmayan çocuklar arasında yaş, cinsiyet ve oksolojik ölçümler açısından fark saptanmadı. Yüksek riskli çocukların tPTEF, tPTEF: tE, VPTEF ve VPTEF:VE değerleri

riski olmayan çocuklara göre düşük bulundu ancak V_t/kg ve solunum sayısı açısından fark saptanmadı. Yaş ile tPTEF, tPTEF: tE, VPTEF arasında korrelasyon saptandı [sırası ile ($r= 0.448$, $p< 0.001$), ($r= 0.310$, $p= 0.014$) ve ($r= 0.709$, $p< 0.001$)]. ROC analizine göre tPTEF, tPTEF: tE, VPTEF ve VPTEF:VE atopi açısından yüksek riski öngörmeye anlamlı bulundu. Bu değerlerden tPTEF: tE oranının <26.5 olması durumunda %63.3 duyarlılık ve %63.6 özgüllük ile atopi açısından yüksek riski öngördüğü saptandı. Çok değişkenli lineer regresyon analizinde, yaş ve atopi açısından yüksek riskli olmak tPTEF: tE'yi öngörmeye risk faktörleri olarak belirlendi ($F(2,60)=6.687$, $p=0.002$).

Sonuç: Atopi için yüksek riske sahip çocuklarda riskli olmayanlara göre solunum fonksiyonları daha düşük saptandı. Hastanın yaşı ve atopi açısından yüksek riskli olması solunum fonksiyonlarındaki düşüklük için risk faktörleridir. Tidal nefes analizi erken dönemde astım açısından riskli çocukların öngörülmesi için kullanılabilecek ileri bir solunum fonksiyon testi bir yöntemdir.

Anahtar kelimeler: hışiltılı çocuk, astım, çocuk, tidal nefes analizi, solunum fonksiyonu, atopi, yüksek risk



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Pediyatrik multisistem inflamatuvar sendromunun (PIMS) değerlendirilmesi: tek merkez deneyimi

Evaluation of pediatric multisystem inflammatory syndrome (PIMS): a single center experience

Nurhayat Yakut¹, Mahmut Algül¹, Kahraman Yakut¹

¹Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bölümü, İstanbul, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):77.

Amaç: COVID-19 çocuklarla daha hafif klinik seyir gösterse bile, son zamanlarda giderek artan sayıda pediyatrik multisistem inflamatuvar sendrom (PIMS) tanılı hastaların bildirilmesi dikkatleri bu yeni durum üzerine çekmektedir. Bu çalışmada, hastanemiz Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları kliniğinde PIMS tanısı ile izlenen çocukların klinik, laboratuvar özelliklerinin ve sonuçlarının incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Ekim-Aralık 2020 tarihleri arasında hastanemiz Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları kliniğinde izlenen hastaların demografik, laboratuvar ve tedavi uygulamaları verileri prospektif olarak incelendi.

Bulgular: Çalışma süresince yaşları ortalama 106.58 ± 59.72 ay olan 27 hasta izlendi. Hastaların 18'i erkek (%66.7), 9'u (%33.3) kız idi. En sık başvuru semptomları, tüm hastalarda ateş, hastaların %66.6'sında karın ağrısı ve %51,8'inde ishal idi. Üç hastada SARS-CoV-2 polimeraz zincir reaksiyonu ve 17 hastada seroloji pozitif saptandı. C-reaktif protein, eritrosit sedimentasyon hızı, prokalsitonin ve ferritin düzeyleri hastaların hepsinde yüksekti. Lenfopeni 17 (%62,9) hastada saptandı. Tüm hastalara

ekokardiyografi yapıldı. On üç (%48.1) hastada ekokardiyografik anormallikler vardı. Sekiz hastada valvular regürjitasyon, 5 hastada sol ventrikül sistolik disfonksiyonu saptandı. Bir hastada sonrasında tamamen düzelen akut böbrek hasarı, bir hastada ise apandektomi ile tedavi edilen akut apandisit gelişti. Dört (%14.8) hastanın noninvazif mekanik ventilasyon ihtiyacı oldu. Yirmi iki hastada (%81,4) COVID-19 tanısı almış aile bireyi ile yakın temas öyküsü vardı. Ortalama yatış süresi $11 \pm 6,2$ (7-38) gündü. Hastaların hepsine intravenöz immunoglobulin verildi. Yirmidört hasta kortikosteroid, üç hasta anakinra tedavisi aldı. Tüm hastalar herhangi bir komplikasyon görülmeden taburcu edildi.

Sonuç: Sonuç olarak, farklı klinik semptomlar ve yükselmiş inflamasyon belirteçleri ile karakterize olan bu yeni hastalığın multidisipliner yaklaşımla yönetilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, çocuk, PIMS, hiperinflamasyon



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Kronik böbrek yetmezliği olan çocuklarda diyaliz modalitelerinin büyüme etkisi

The effect of dialysis modalities on growth in children with chronic renal failure

Emel Sarıbaş¹, Bahriye Atmış¹, Derya Cevizli¹, Çağla Çağlı¹, Aysun Karabay Bayazıt¹

¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nefroloji Bilim Dalı, Adana, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):78-81.

GİRİŞ

Büyüme geriliği çocukluk ve adolesan dönemdeki son dönem böbrek yetmezliğinin en önemli sonuçlarından biridir^{1,2}. Kronik böbrek yetmezliği (KBY) olan çocuklarda büyüme etkileyen çok sayıda faktör vardır. Renal replasman tedavileri olan diyaliz ve renal transplantasyondaki gelişmelerle yaşam süreleri uzayan KBY tanılı çocuklarda büyüme geriliği henüz çözüme kavuşturulamamış bir sorundur^{3,4}.

Kronik böbrek yetmezliğinde gelişen büyüme geriliğinin patogenezi karmaşıktır ve birçok faktör sorumlu tutulur. Hastalığın ortaya çıktığı yaş, primer hastalığın tipi, sıvı ve elektrolit bozuklukları, metabolik asidoz, hiperparatiroidizm, hipoalbuminemi, anemi ve hastaneye yatış sıklığı, anemi gibi çok sayıda etken büyüme etkiler^{5,6}.

Diyaliz modalitelerinin çocuklarda büyüme etkisinde literatür bilgisi farklı sonuçlar sağlamaktadır. Bu amaçla halen Çocuk Nefroloji bölümümüzde takip edilip KBY nedeniyle diyaliz yapılan hastalar incelendi.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kronik böbrek yetmezliği tanısı ile diyaliz yapılan çocukların verileri retrospektif olarak incelendi. Hastalar diyaliz modalitelerine göre hemodiyaliz (HD) ve periton diyalizi (PD) olarak gruplara ayrıldı. Hastaların dosyalarından demografik özellikleri, antropometrik ölçümleri, laboratuvar bulguları ve klinik takipleri değerlendirildi. Dosyalarında bulunan

kan biyokimyası sonuçlarından paratiroid hormon (PTH), bikarbonat, albümin, ferritin, hemoglobin, hemoglobin değerleri kaydedildi. Boy, kilo ve vücut kitle indeksleri standart sapma skorları (SDS) Türk çocukları için oluşturulan standartlara göre hesaplandı⁷.

Diyaliz uygulanan hastalarda diyalizin etkinliğini değerlendirmek amacıyla diyaliz üre klirensi ve hastanın rezidüel renal üre klirensinin toplamı olan total üre klirensi (Kt/V üre) kullanıldı. Kt/V, HD hastalarında aylık olarak her ayın ilk hafta ortası seansında Daugirdas formülü ($Kt/V = -\ln(R - 0.03) + [(4 - 3.5R) \times (UF / W)]$) kullanılarak hesaplandı ve ortalamaları alındı⁸. PD hastalarının haftalık Kt/Vüre hesaplamaları PD Adequest programıyla (PD Adequest; Baxter Healthcare, Deerfield, Illinois, USA) hesaplandı.

Kategorik değişkenler sayılar ve yüzde olarak ifade edilirken, sürekli değişkenler ortalama, standart sapma veya ortanca, minimum ve maksimum olarak belirtildi. Sürekli değişkenler için dağılımın normalliği Kolmogorov Smirnov testi ile doğrulandı. Student t-test normal dağılan sürekli değişkenlerde gruplar arası sayısal değişkenleri karşılaştırmak için kullanıldı. Normal dağılıma uymayan sürekli değişkenlerin iki grup arasında karşılaştırılması için Mann-Whitney U testi kullanıldı. İstatistiksel analizler SPSS 21 yazılımı kullanılarak yapıldı ve $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

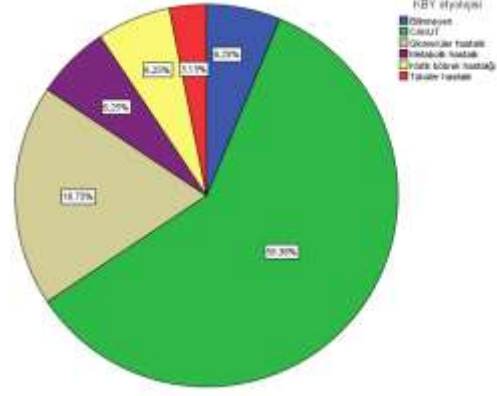
Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Emel Sarıbaş, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nefroloji Bilim Dalı, Adana, Turkey

BULGULAR

Çalışmaya kronik böbrek yetmezliği olup diyaliz yapılan 32 çocuk alındı. Hastalarımızın 16'sı kız (%50), 16'sı erkekti (%50). Hastaların şu anki ortalama yaşı 151,5 ay (57-221), son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) yaşı ise ortalama $98,4 \pm 47,4$ aydı. KBY etiyojisi hastaların %59,4'ünde böbrek ve üriner sistemin doğuştan anormallikleri (CAKUT) idi (Şekil 1). Hastaların %50'si mülteciydi.

PD yapılanlarda boy SDS ortalaması ve kilo SDS ortalaması HD yapılanlara göre daha yüksek bulundu ancak hasta sayısı azlığına bağlı olarak istatistiksel olarak anlamlı fark gösterilemedi ($p=0,942$) (Tablo 1). Rezidü renal fonksiyonları olan hastaların boy SDS ortalamaları daha yüksek bulundu ($p=0,043$). Kt/V değerleri yüksek olan hastaların boy SDS ortalamaları daha yüksek bulundu ($p=0,043$) (Şekil 2). Hastaların ortalama bikarbonat ve parathormon değerleri ile boy SDS ortalamaları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı. SDBY yaşı küçüldükçe HD kateter enfeksiyon sıklığı ve peritonit sıklığının arttığı

saptandı. PD yapılanlarda hipoalbuminemi HD hastalarına göre daha sık bulundu ($p=0,044$).



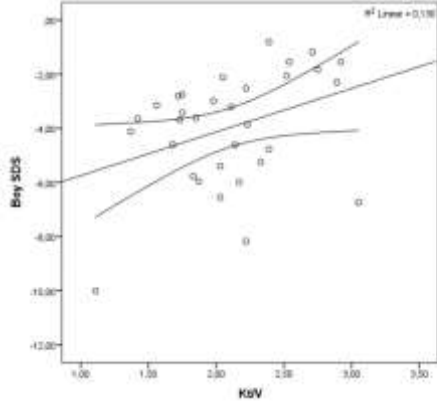
Şekil 1. Hastaların kronik böbrek yetmezliği etiyojisi

CAKUT; böbrek ve üriner sistemin konjenital anomalisi

Tablo 1. Periton diyalizi ve hemodiyaliz yapılan hastaların özellikleri

	Periton diyalizi yapılan hastalar	Hemodiyaliz yapılan hastalar	<i>p</i> değeri
Boy SDS (ortalama±SS)	-3,93±2,49	-3,99±1,81	0,942
Kilo SDS (ortalama±SS)	-3,59±2,79	-4,08±1,52	0,529
BMI SDS (ortalama±SS)	-1,52±2,33	-2,12±2,05	0,452
Hemoglobin (g/dl) (ortalama±SS)	10,27±0,98	9,86±1,06	0,273
Albümin (g/L) (ortalama±SS)	34,03±3,76	37,70±2,95	0,007
HCO ₃ (ortalama±SS)	25,35±4,90	25,43±1,66	0,945
Ferritin (ng/ml) (ortalama±SS)	279,09±235,01	660,55±1007,90	0,177
Parathormon (pg/ml) (ortalama±SS)	226,13±154,89	512,09±671,76	0,096
Kt/V (ortalama±SS)	2,18±0,55	2,04±0,39	0,395

SDS, Standart sapma skoru, SS: standart sapma, BMI: Vücut kitle indeksi



Şekil 2. Hastaların ortalama boy SDS'leri ile Kt/V değerlerinin basit regresyon analizi

TARTIŞMA

Kronik böbrek hastalıkları çocukların %36'sında büyüme gelişme geriliği görülmesine sebep olmaktadır.⁹ KBY olgularında malnutrisyon gelişiminde başlıca mekanizmalar uygun olmayan enerji-protein alımı, asidoza bağlı artmış katabolizma, renal osteodistrofi, diyalizör veya kataterlere bağlı kronik inflamasyondur.^{10,11}

Pertea ve ark. tarafından yapılan ve 9-17 yaşları arasında kronik diyaliz (PD ya da hemodiyaliz) programında olan 16 çocuğun değerlendirildiği çalışmada, 4 yıllık izlem sonunda, tüm hastalarda boy kısalığı olduğu saptanmıştır. Çalışma sonucu olarak geç tanı alma, uzun süreli diyaliz uygulanması (ortalama 39,5 ay) ve gelişen malnutrisyonun büyümeyi olumsuz etkileyeceği vurgulanmıştır.¹² Bizim çalışmamızda da tüm çocukların büyüme geriliği mevcuttu, bunu yanı sıra boy ve kilo SDS ortalamaları PD yapılanlarda diğer gruba göre daha yüksek bulundu.

PD ve HD tedavileri böbrek fonksiyon bozukluğu olan ve böbrek transplantasyonu için bekleyen çocukların tedavisinde kullanılan tedavi modelleridir.^{13,14} PD'de hemodinamik stabilitenin daha kolay sağlanması, rezidüel renal fonksiyonlarının devamı, asidoz ve üremik etkinin kontrolünün daha kolay olması ve daha az diyet kısıtlaması gerektirmesi nedeniyle büyümenin hemodiyalize kıyasla daha iyi olduğu bildirilmiştir.^{13,15} Çalışmamızda da PD yapılanlarda hem boy hem kilo SDS ortalamaları HD yapılanlara göre daha iyi bulundu ancak hasta

sayımızın azlığına bağlı olarak istatistiksel fark gösterilemedi.

Beslenme durumunun değerlendirilmesinde antropometrik ölçümler arasında tartı-boy SDS pek çok çalışmada en güvenli parametre olarak bildirilmiştir.¹⁶ İlmay ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada kronik böbrek yetmezliği olan 29 çocuk değerlendirilmiş, tüm olguların boy-tartı SDS ortalaması -2SD'nin altında bulunmuş, beden kitle indeksleri de sağlıklı çocuk değerlerinden düşük bulunmuş, ancak PD ve HD grupları arasında fark görülmemiştir. Ayrıca kronik hastalığı olan çocuklarda büyüme gelişmenin değerlendirilmesinde yaşa göre boy daha anlamlı olduğu ve HD tedavisi alan çocuklarda daha belirgin düşüklük saptandığı bildirilmiştir.¹⁷ Bizim çalışmamızda beden kitle indeksi SDS ortalamaları PD yapılan çocuklarda HD yapılanlara göre daha yüksek bulunmuştur ancak istatistiksel olarak anlamlı fark gösterilememiştir.

Diyaliz yeterliliği, metabolik kontrolü ve kalori kullanımını etkileyen en önemli faktörlerdendir.¹⁸ Üre klirensi ile ilgili ölçümler diyaliz yeterliliğinin en sık kullanılan göstergelerindedir. Bu amaçla Kt/V hesaplanır. Çalışmamızda Kt/V değerleri yüksek olanların boy SDS ortalamaları daha yüksek bulundu. Periton diyalizi hastalarında daha iyi korunan rezidü renal fonksiyon, hastalarda beslenme durumu ve sonuçları için belirli bir fayda sağlar. Rezidü renal fonksiyonun diyaliz sıklığı, orta ve büyük moleküler maddelerin eliminasyonu ve PD hastalarında beslenme durumu üzerindeki etkisini gösteren çeşitli raporlar vardır.¹⁹ Bizim çalışmamızda rezidü renal fonksiyonları olan hastaların boy SDS ortalamaları daha yüksek bulundu.

SONUÇ

KBY tanıli çocuklarda büyüme geriliği önemli bir bulgudur. Çalışmamızda etkili diyalizin göstergesi olan Kt/V değeri ile rezidü renal fonksiyon varlığı büyümeyi etkileyen faktörler olarak bulundu. Bu nedenle KBY tedavisinde diyaliz yapılan çocuklarda etkin diyaliz yapmak ve rezidü renal fonksiyonların korunmasını sağlamak büyüme geriliğinin önlenmesi açısından oldukça önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Fine RN. Etiology and treatment of growth retardation in children with chronic kidney disease

- and end-stage renal disease: A historical perspective. *Pediatr Nephrol.* 2010;25:725-32.
2. Janjua HS, Mahan JD. Growth in chronic kidney disease. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2011;18:324-31.
 3. Issa N, Lankireddy S, Kukla A. Should peritoneal dialysis be the preferred therapy prekidney transplantation? *Adv Perit Dial.* 2012;28:89-93.
 4. Wesseling-Perry K, Salusky IB. Chronic kidney disease: Mineral and bone disorder in children. *Semin Nephrol.* 2013;33:169-79.
 5. Mahan JD, Warady BA. Assessment and treatment of short stature in pediatric patients with chronic kidney disease: A consensus statement. *Pediatr Nephrol.* 2006;21:917-30.
 6. Mahesh S, Kaskel F. Growth hormone axis in chronic kidney disease. *Pediatr Nephrol.* 2008;23:41-8.
 7. Neyzi O, Bundak R, Gokcay G, et al. Reference values for weight, height, head circumference, and body mass index in Turkish children. *J Clin Res Pediatr Endocrinol.* 2015;7:280-93.
 8. Daugirdas JT. Second generation logarithmic estimates of single-pool variable volume Kt/V: an analysis of error. *J Am Soc Nephrol.* 1993;4:1205-13.
 9. Metin S, Kızıltan G. Çocuklarda kronik böbrek yetmezliği, beslenme ile ilgili risk faktörleri ve tıbbi beslenme tedavisi. *Türkiye Klinikleri J Nephrol* 2013;8:53-63.
 10. Ayucar Ruiz de Galarreta A, Cordero Lorenzana ML, Martinez-Puga y Lopez E et al. Nutrition and chronic renal failure. *Nutr Hosp Vol.* 2000;15:101-13.
 11. Kopple JD. Therapeutic approaches to malnutrition in chronic dialysis patients: The different modalities of nutritional support. *Am J Kid Dis* 1999;33:180-5.
 12. Perța L, Diaconeasa L, Burlea M, Munteanu M, Brumariu O. Height and weight growth delay and protein-energy malnutrition in children with chronic dialysis. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi* 2010;114:408-13.
 13. Cano F, Azócar M, Marín V, Rodríguez E, Delucchi A, Ratner R et al. Dialysis dose, nutrition and growth among pediatric patients on peritoneal dialysis. *Rev Med Chil* 2005;133:1455-64.
 14. Fischbach M, Dheu C, Seuge L, Orfanos N. Hemodialysis and nutritional states in children: Malnutrition and cachexia. *J Renal Nutr.* 2009;19:914.
 15. Fischbach M, Terzic J, Menouer S, Dheu C, Soskin S, Helmstetter A et al. Intensified and daily hemodialysis in children might improve statural growth. *Pediatr Nephrol.* 2009;21:1746-52.
 16. Honda M, Kamiyama Y, Kawamura K et al. Growth, development and nutritional status in Japanese children under 2 years on continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Pediatr Nephrol.* 1995;9:543-8.
 17. Bilge I, Sadıkoğlu B, Akdikmen Ö, Tola Y, Emre S, Şirin A, Sucu A. Kronik Böbrek Yetersizliği olan çocuklarda büyüme-gelişme ve beslenme durumunun değerlendirilmesi. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi I Official Journal of the Turkish Society of Nephrology.* 2003;12:170-6.
 18. Keshaviah P. Dialysis therapy. In *Textbook of Nephrology*, Massry SG, Glasscock RJ(editors). 3rd ed. Baltimore: Williams&Wilkins. 1995;1513-96.
 19. Suda T, Hiroshige K, Ohta T, Watanabe Y, Iwamoto M, Kanegae K, Ohtani A, Nakashima Y. The contribution of residual renal function to overall nutritional status in chronic haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant.* 2000;15:396-401.



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Akut miyokardit tanısı alan çocukların Tp-Te intervali ve Qt dispersiyon değerlerinin sağlıklı çocuklar ile karşılaştırılması

Comparison of Tp-Te interval and Qt dispersion values between children with acute myocarditis and healthy children

Dilek Giray¹, Derya Karpuz², Olgu Hallioğlu²

¹SBÜ Van Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pediatrik Kardiyoloji Bilim Dalı, Van, Turkey

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Pediatrik Kardiyoloji Bilim Dalı, Mersin, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):82-86.

INTRODUCTION

Myocarditis is inflammation of myocardial tissue due to various etiological reasons. The incidence is reported as 1 to 2 per 100,000 children.¹ The most common cause of myocarditis in children is infections, especially with viral agents. Other causes of the disease include various infectious agents, drugs, toxins (e.g., carbon monoxide, heavy metals), systemic diseases such as Kawasaki disease, collagen tissue diseases.² The clinic manifestation of the disease may be asymptomatic or may present with heart failure. In addition, chest pain, fever, tachycardia, tachypnea, exercise intolerance, arrhythmias, cardiogenic shock and sudden death are other clinical findings that can be seen.³ Diagnosis of the disease is based on serious clinical suspicion, so history and clinical examination are important. Endomyocardial biopsy is the gold standard but cannot be used routinely. Chest radiography may be abnormal, but findings are nonspecific for myocarditis. Biomarkers are used to assess, but their absence does not rule out disease. Echocardiography and cardiac magnetic resonance imaging are helpful methods that show impaired valve motion and cardiac function, valvular regurgitation, effusion, and other pathologies. However, these imaging techniques are difficult to access in every pediatric clinic.

Electrocardiography is a feasible method and is almost always abnormal in children with myocarditis. The most common abnormality is sinus tachycardia, but different patients may have various arrhythmias due to an unknown immunopathological reason, the worst being ventricular arrhythmias.⁴ Myocardial repolarization abnormalities are thought to be a reason of ventricular arrhythmias. Recently myocardial repolarization indexes such as QT dispersion, Tp-Te, and Tp-Te/QT dispersion are used to predict the risk major cardiac event in various patient groups.^{5,6}

In this study, it was aimed to investigate ventricular life-threatening arrhythmias using ventricular repolarization parameters such as QT dispersion, Tp-Te, and Tp-Te/QT dispersion in children with myocarditis for the first time.

MATERIALS AND METHODS

In this study, patients who were admitted to the pediatric cardiology unit between January 2017 and October 2017 with the diagnosis of acute myocarditis were recorded retrospectively. The records of 21 patients who had the data of echocardiographic measurements, laboratory and electrocardiographic records were included in the study. A control group was consisting of 23, healthy, age- and sex-matched children with normal transthoracic echocardiographic findings. The demographic

characteristics of the patients were obtained from patient information system.

Exclusion criteria for the patient and the control groups were having any congenital cardiac disease or taking any medication causing rhythm abnormalities.

Informed consent forms were obtained from all participants. The study protocol was conducted in accordance with The Declaration of Helsinki and approved by Local Ethics Committee.

Echocardiography

Transthoracic echocardiography was performed via Vivid S5 Pro Ultrasound System (GE Medical Systems, Horten, Norway), using 3 and 6 MHz transducers in two-dimensional and M-mode. The left ventricle ejection fraction was calculated by using Simpson's biplane method.

Electrocardiography

12-lead electrocardiography with 25 mm/sec at standard leads was taken at rest with Nihon Kohden cardiofax GEM device for both groups. The QT interval was calculated from the beginning of the Q wave to the end of the T wave. If there was a U wave, the end point of the T wave was defined by using the tangent method on the descending branch of the T wave and determining the intersection with the baseline. Bazett's formula ($QTc = QT / \sqrt{RR}$ (s)) was used to correct each QT interval for the patient's heart rate simultaneously in all leads.⁷ Three QT intervals were measured for every derivation, and they averaged. QT dispersion values were obtained by subtracting the shortest QT interval from the most prolonged QT interval of any 12 electrocardiographic leads. The corrected QT dispersion values were also obtained by subtracting the shortest corrected QT interval from the longest corrected QT interval of any 12 electrocardiographic leads. Tp-Te interval was defined as the interval between the peak and the end of T wave. Precordial leads were used to calculate Tp-Te intervals.⁸

Statistical Analysis

The data processed and analyzed using the STATA MP/11 statistical package. Descriptive statistics were presented as means and their standard deviations, medians, minimum and maximum values. The normal distribution of numerical data was checked with the Shapiro Wilk test. Then, Mann Whitney-U test was used for variables that did not show the

normal distribution, and an independent t test was used for other parameters. The relationships between the parameters were determined by the Spearman's correlation analysis. Statistical significance was considered as $p < 0.05$.

RESULTS

The study included 21 patients with acute myocarditis and 23 sex and age-matched healthy children as the control group. The baseline characteristics of the patients and the controls are presented in Table 1. Serum baseline troponin level was high in all the patients at admission (min: 0.3, max 3.09; $N < 0.16$ ng/ml) and the average time for the troponin value to return to the normal reference value was 7.7 days (2-27 days). All the patients had anti-inflammatory treatment.

Conventional two-dimensional and M-mode echocardiographic parameters, including ejection fraction and shortening fraction, and end-diastolic volumes of the left ventricle, were similar for the patients and the controls ($p > 0.05$). However, end-systolic volume of the patients was significantly higher than the healthy controls (Table 2).

Mild to moderate pericardial effusion was detected on echocardiography in 23.8% (5 patients) of the patients, myocardial wall motion abnormality was present in 3 patients (14.3%), and 23.8% of the patients had additional minor cardiac pathologies (2 patients had mitral valve prolapse and mitral valve regurgitation, 4 patients had atrial septal defect).

In baseline electrocardiographic evaluation ST segment elevation and / or depression detected in 15 patients (71.4%), T wave negativity in leads V5-6 detected in 2 patients (9.5%). There was no significant difference in terms of PR interval, QRS complex, QT interval, and QTc values between patient and control groups. QT dispersion, Tp-Te interval, Tp-Te / QT and Tp-Te / QTc values were significantly high in patients (Table 3). All the repolarization parameters were significantly higher in patients with ST changes than those without. In addition, echocardiographic parameters were not different in patients with and without electrocardiographic changes.

We could not find any correlation in between QT, QTc, QT dispersion, Tp-Te interval, Tp-Te / QT and Tp-Te / QTc values and ejection fraction,

shortening fraction, end-diastolic and end-systolic volumes (Table 4).

DISCUSSION

In this study, we investigated the myocardial repolarization parameters in pediatric age group with myocarditis for the first time and showed that QT dispersion, Tp-Te interval, Tp-Te / QT and Tp-Te / QTc values were statistically increased compared to healthy controls. However, we could not show any correlation between these repolarization parameters and echocardiographic measurements in children.

The most common cardiac cause of high troponin levels in childhood is acute myocarditis. It was previously stated that the most common cause of acute myocarditis is viral infections. We did not show any other etiology causing myocarditis in our study population, and all the patients were considered as viral acute myocarditis when clinical presentation and laboratory findings were evaluated. Although, the ejection fraction was normal in the patient group, the higher end systolic volume in the patients compared to the controls suggested that patients had systolic impairment even without wall motion abnormality.

Ventricular arrhythmias, which may result in sudden cardiac death, can be seen in acute myocarditis, although the exact mechanism is not known. Possible causes of ventricular arrhythmia in acute myocarditis are myocardial ion channel dysfunction or ongoing inflammation; especially in the areas of the myocardium responsible for conduction.⁹ Electrocardiographic measurements are the best method to show the problems in the electrical conduction system of the heart non-invasively. When the myocardial repolarization time is prolonged, that is, the recovery time is prolonged, ventricular stimulation outside the normal path or abnormal automaticity of the myocardium can be seen, causing ventricular arrhythmias, leading to sudden cardiac death. Myocardial repolarization is evaluated with various parameters like QT, QTc, QT dispersion, Tp-Te interval, Tp-Te / Qt and Tp-Te / QTc.

Electrocardiographic prediction of abnormalities in the conduction system that may cause ventricular arrhythmia has been studied frequently in various patient groups in recent years.^{5,10-13} Hevia et al. correlated Tp-Te with the occurrence of life-threatening arrhythmic events in patients with Brugada syndrome. They suggested that these parameters may be useful in risk stratification in these

patients.⁸ In another study, prolongation of the Tp-Te interval was reported, and this prolongation was associated with both increased left ventricular mass and blood pressure in untreated hypertensive patients when compared to controls¹⁴.

There are also studies in the literature evaluating electrocardiographic repolarization indices in adult patients with myocarditis reporting higher Tp-Te intervals, Tp-Te/QT and Tp-Te/QTc ratios.^{5,15} In our study, we showed similar results for the first time in the children with myocarditis. In addition, we found higher QT dispersion values in patients. Moreover, we correlated these indices with echocardiographic parameters, but there was no correlation between them. There is no other study in the literature establishing such a relationship in pediatric patients to date. We found myocardial wall motion abnormality and low of

ejection fraction only in three patients. The result was thought to be due to early evaluation and early treatment of the patients. Moreover, patients did not admit to hospital with severe myocarditis, and we suppressed myocardial inflammation because we used anti-inflammatory drugs in the early stages of myocarditis. Although, myocarditis was mild or the inflammation was rapidly suppressed, we suggest that it does not change the fact that patients with acute myocarditis have increased susceptibility to ventricular arrhythmia. Moreover, in this study, it was thought that myocardial damage was more prominent in patients with ST segment elevation and / or depression, the repolarization time was prolonged, and the risk of arrhythmia was higher in this group.

In conclusion, ventricular repolarization was impaired and the risk of developing ventricular arrhythmia might be increased in children with acute myocarditis. Prolonged Tp-Te intervals, Tp-Te / QT and Tp-Te / QTc values may be helpful in predicting the arrhythmias that may develop.

Major limitation of the study is that the sample size was relatively small, making it difficult to draw definitive conclusions. Also, the Tp-Te interval and Tp-Te/QT ratio were not correlated with age, systolic/diastolic blood pressure and left ventricular mass. In addition, cardiac magnetic resonance imaging will give more detailed data on the correlation between myocardial damaged area and prolongation in repolarization time.

Table 1. Demographic and laboratory characteristics of the patient and control groups

	Patients (n=21)	Controls (n=23)	p
Age (year)	10.3±4.7	9.5±5.1	0.513
Sex (F/M)	6/15	9/14	0.516
Hemoglobin (g/dl)	12.7±1.4	13.1±1.2	0.106
WBC (10 ⁹ /l)	10.2±2.8	9.3±3.3	0.098
Troponin	0.7±1.1		
CRP (mg/dl)	34.4 (0.5-110)		
ESR (mm/h)	24.1 (1-114)		
AST	55.6 (20-136)		
ALT	48.5 (14-150)		

AST: Aspartate Transaminase; ALT: Alanine Transaminase; CRP: C-reactive protein; ESR: erythrocyte sedimentation rate; F: female; M: male; WBC: white blood cell.

Table 2. Conventional echocardiographic measures of the patient and control groups.

Parameters	Patients (n=21)	Controls (n=23)	p
IVSd	0.73±0.35	0.71±0.34	0.846
LVIDd	3.49±1.49	3.14±1.02	0.370
LVPWd	0.83±0.41	0.80±0.36	0.838
IVSs	0.88±0.39	0.85±0.33	0.796
LVIDs	2.10±1.11	1.82±0.69	0.306
LVPWs	1.26±0.61	1.19±0.56	0.712
EDV	61.57±4.77	49.42±3.23	0.064
ESV	28.1±1.9	13.43±1.10	<0.005
EF	72.42±2.43	75.26±0.92	0.321
FS	39.80±1.04	43.30±1.10	0.260

EDV: end-diastolic volume; EF: left ventricular ejection fraction; ESV: end-systolic volume; FS: left ventricular fractional shortening; IVSd: interventricular septal thickness at end diastole; IVSs: interventricular septal thickness at end systole; LVIDd: left ventricular internal diameter at end diastole; LVIDs: left ventricular internal diameter at end systole; LVPWd: left ventricular posterior wall thickness at end diastole; LVPWs: left ventricular posterior wall thickness at end systole.

Table 3. Electrocardiographic characteristics of patients and controls.

	Patients (n=21)	Controls (n=23)	p
Heart rate	102±18.2	91.4±15.7	0.068
PR (ms)	130±0.02	120±0.03	0.752
QRS complex (ms)	110±0.11	90±0.08	0.077
QT (ms)	321.7±27.6	308±31.5	0.428
QTc (ms)	392±17.4	387±21.2	0.851
QTd (ms)	50.9±8.2	41.7±6.3	<0.005
Tp-Te interval (ms)	78.2±5.8	61.1±6.9	<0.005
Tp-Te / QT	0.26±0.01	0.20±0.02	<0.005
Tp-Te / QTc	0.23±0.01	0.19±0.01	<0.005

QT: Interval of QT; QTc: Corrected QT interval; QTd: Dispersion of QT interval; PR: interval of PR interval; Tp-Te interval: T peak to Tend interval.

Table 4. Correlations between the M-mode echocardiographic parameters and electrocardiographic parameters of the patients.

		QT	QTc	QTd	Tp-Te	Tp-Te / QT	Tp-Te / QTc
EDV	r-value	0.150	0.314	0.051	0.294	0.149	0.354
	p-value	0.486	0.165	0.827	0.325	0.519	0.083
ESV	r-value	0.397	0.240	0.064	0.206	0.214	0.003
	p-value	0.075	0.307	0.783	0.370	0.351	0.990
EF	r-value	0.302	0.261	0.042	0.330	0.130	0.166
	p-value	0.184	0.252	0.857	0.144	0.574	0.472
FS	r-value	0.098	0.078	0.050	0.133	0.258	0.380
	p-value	0.671	0.738	0.831	0.566	0.260	0.871

EDV: end-diastolic volume; EF: left ventricular ejection fraction; ESV: end-systolic volume; FS: left ventricular fractional shortening; QT: Interval of QT; QTc: Corrected QT interval; QTd: Dispersion of QT interval; Tp-Te interval: T peak to Tend interval.

REFERENCES

- Arola A, Pikkarainen E, Sipilä JO, Pykäri J, Rautava P, Kytö V. Occurrence and Features of Childhood Myocarditis: A Nationwide Study in Finland. *J Am Heart Assoc.* 2017;18;6(11): e005306. doi: 10.1161/JAHA.116.005306.
- Cooper LT Jr. Myocarditis. *N Engl J Med.* 2009; 9(360):1526-1538. doi: 10.1056/NEJMra0800028. PMID: 19357408; PMCID: PMC5814110.
- Canter CE, Simpson KE. Diagnosis and treatment of myocarditis in children in the current era. *Circulation.* 2014 Jan 7;129(1):115-28. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.113.001372. Erratum in: *Circulation.* 2016;133(3): e30. Simpson, Kathleen P [corrected to Simpson, Kathleen E]. PMID: 24396015.
- Baksi AJ, Kanaganayagam GS, Prasad SK. Arrhythmias in viral myocarditis and pericarditis. *Card Electrophysiol Clin.* 2015;7(2):269-281. doi: 10.1016/j.ccep.2015.03.009. Epub 2015 Mar 31. PMID: 26002391.
- Ucar FM, Ozturk C, Yilmaztepe MA. Evaluation of Tp-e interval, Tp-e/QT ratio and Tp-e/QTc ratio in patients with acute myocarditis. *BMC Cardiovasc Disord.* 2019; 19:232. <https://doi.org/10.1186/s12872-019-1207-z>.
- Uslu A, Küp A, Demir S, Gülşen K, Çelik M, Kepez A et al. Evaluation of Acute Effect of Ventricular Tachycardia Ablation on Qt Dispersion, Tp-Te Interval and Tp-Te/Qt Ratio in Patients With Ischemic Dilated Cardiomyopathy. *Kocaeli Med J.* 2020; 9(2): 92-97. DOI: 10.5505/ktd.2020.49404.
- Garson A. How to measure the QT interval-What is normal? *Am J Cardiol.* 1993; 72:6. doi:10.1016/0002-9149(93)90034-A.
- Castro Hevia J, Antzelevitch C, Tornes Barzaga F, Dorantes Sánchez M, Dorticós Balea F, Zayas Molina R et al. Tpeak- Tend and Tpeak-Tend dispersion as risk factors for ventricular tachycardia/ventricular fibrillation in patients with the Brugada syndrome. *J Am Coll Cardiol* 2006; 47(9): 1828-1834. doi: 10.1016/j.jacc.2005.12.049.
- Pieroni M, Smaldone C, Bellocchi F. Myocarditis presenting with ventricular arrhythmias: role of electroanatomical mapping-guided endomyocardial biopsy in differential diagnosis. In: Cihakova D, editor. *Myocarditis.* InTech; 2011;365-386. <https://doi.org/10.5772/22123>.
- Bilge S, Tezel O, Acar YA, Cüce F, Karadaş Ö, Taşar M. Investigation of the Value of T peak to T end and QTc Intervals as Electrocardiographic Arrhythmia Susceptibility Markers in Acute Ischemic Stroke. *Arch Neuropsychiatry* 2020; 57:171-176. <https://doi.org/10.29399/npa.24996>.
- Ece I, Kocoglu M, Kavurt AV, Bağrul D, Gül AEK, Koca S et al. Assessment of Cardiac Arrhythmic Risk in Children with COVID-19 Infection. *Pediatric Cardiology.* 2021; 42:264-268. <https://doi.org/10.1007/s00246-020-02474-0>.
- Demiroglu M, Karadeniz C, Ozdemir R, Çoban Ş, Katipoğlu N, Yozgat Y et al. Prolonged Tp-e Interval and Tp-e/QT Ratio in Children with Mitral Valve Prolapse. *Pediatr Cardiol.* 2016; 37:1169-1174. DOI 10.1007/s00246-016-1414-7.
- Koca S, Paç FA, Kocabeyoğlu S, Zabun M, Eriş D, Sert DE et al. Tp-e interval and Tp-e/QT ratio in clinically stable pediatric heart transplant recipients. *Turk Kardiyol Dern Ars.* 2019;47(2):122-127. doi: 10.5543/tkda.2018.11524.
- Ferrucci, F. Canichella, A. Battistoni, Palano F, Francia P, Ciavarella MG et al. Anovel electrocardiographic T-wave measurement (Tp-Te interval) as a of heart abnormalities in hypertension: a new opportunity for first-line electrocardiographic evaluation, *J. Clin. Hypertens.* 2015;17:441-449.
- Güneş HM, Güler GB, Güler E, Demir GG, Teber MK, Kızılırmak F et al. Assessment of repolarization abnormalities in baseline electrocardiograms of patients with myocarditis. *Turk J Med Sci.* 2017; 47: 1333-1339. doi:10.3906/sag-1612-39.



Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi
Cukurova Medical Journal



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Çocuk acile başvuran öz kıyım amaçlı demir zehirlenme olgularının değerlendirilmesi

Evaluation of cases of iron poisoning for suicidal purposes applying to pediatric emergency

Utku Özer¹, Hayri Levent Yılmaz¹

¹Çukurova Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Acil Bilim Dalı, Adana, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):87.

Amaç: Tüm dünyada öz kıyım nedeni ölümler özellikle 15-29 yaş aralığında ikinci sırada yer almaktadır. Çalışmamızda öz kıyım amacıyla demir ilacı olarak çocuk acile başvuran hastaların demografik, epidemiyolojik, klinik özelliklerinin değerlendirilmesi, yapılan tetkik, uygulanan tedavi ve izlem öncelikleri konusundaki deneyimlerimizi paylaşmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamızda Çukurova Üniversitesi çocuk acil servisine 1.1.2019-31.12.2020 tarihleri arasında öz kıyım amacıyla demir ilacı içerek başvuruda bulunan hastaların dosya verileri geriye dönük incelenmiştir. Hastalara ait demografik bilgiler, laboratuvar, tedavi ve takip kayıtları incelenmiştir.

Bulgular: Çalışma süresi boyunca çocuk acil servisine öz kıyım girişimiyle 209 hasta başvurmuştur. Bu hastalar içinde 16 (%7,7) hasta öz kıyım amacıyla demir ilacı içtiği belirlenmiştir. Demir ilacı içenlerin 15'i (%93,8) kadındır. Yaş ortalaması kadınlarda 15,8 yıl, erkeklerde ise 12 yıl idi. Olguların 10'unda (%68,7) çoğul ilaç alımı mevcutken 6'sı (%31,3) sadece demir ilacı ile öz kıyım girişiminde bulunmuştur. Olguların 5'ine (%31,3) polietilen glikol ile tüm barsak yıkama

yapılmış ve 1 (%6,3) hastamıza deferoxamin verilmiştir.

Sonuç: Öz kıyım amacıyla ilaç alımı çocuk acil servisine sık başvuru nedenlerindedir. Demir eksikliğinin yaygın olması, profilaksi amacıyla süt çocuklarında ve gebelerde demir ilacı kullanımı nedeniyle evlerde sık bulunan ilaçlardan olan demir preparatları ile öz kıyım girişimleri yaygındır. Oral alımlara bağlı demir zehirlenmesinde kan demir düzeyi bağlama kapasitesini aştığında serbest radikaller ortaya çıkar. Buna bağlı lipid peroksidasyonu oluşarak hücre yıkımına sebep olur. Akut demir zehirlenmesi ile ön planda gastrointestinal ve hematolojik sistem ve karaciğeri etkileyerek ciddi komplikasyonlara ve hatta ölüme yol açmaktadır. Bu nedenle çocuk acil servislerinde çalışan hekimlerinin demir preparatları ile zehirlenmeleri konusunda daha ayrıntılı bilgi sahibi olması erken tanı ve tedavinin önceliklerinin belirlenmesinde önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Öz kıyım, demir zehirlenmesi, çocuk acil



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Kronik viral hepatitli çocuklarda serum hepatosit büyüme faktörü düzeyinin hepatic fibrozis ile ilişkisi

The relationship between serum hepatocyte growth factor level and hepatic fibrosis in children with chronic viral hepatitis

Sibel Akpınar Tekgündüz¹, Enver Mahir Gülcan², Servet Erdal Adal³

¹Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Pediatrik Hematoloji ve Onkoloji Kliniği, İstanbul, Turkey

²Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Çocuk Gastroenteroloji Bilim Dalı, İstanbul, Turkey

³Bağcılar Medipol Mega Üniversite Hastanesi, Pediatrik Endokrinoloji Kliniği, İstanbul, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):88-93.

GİRİŞ

Hepatit B ve C virusları ile ilişkili kronik viral hepatit tüm dünyada önemli bir sağlık sorunudur. Özellikle gelişmiş ülkelerde etkin aşılama programları ile HBV ilişkili kronik hepatit sıklığı azalmış olmasına karşın HCV için etkin bir aşının bulunmaması nedeniyle kronik HCV ilişkili karaciğer sirozu ve hepatosellüler karsinom ciddi risk oluşturmaya devam etmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO; World Health Organization) verilerine göre 2015 yılında tüm dünyada 257.000.000 kronik B hepatiti (KBH) tanılı insan varken, aynı yıl KBH nedeniyle 887.000 kişinin hayatını kaybettiği tahmin edilmektedir¹. KBH prevalansı coğrafi bölgeye göre değişkenlik göstermekle birlikte dünya genelinde %3.5 düzeyindedir². HBV enfeksiyonunun kronikleşmesi bireyin yaşına, cinsiyetine ve immun sistemin durumuna bağlıdır. Akut HBV enfeksiyonu perinatal dönemde %90, 1-5 yaş arası çocuklarda %20-50 ve 5 yaş üzeri çocuklarda %5 kronikleşmektedir³⁻⁵. Dünyada pediatrik yaş grubunda kronik C hepatiti (KCH) prevalansının ise %0.3 düzeyinde olduğu tahmin edilmektedir⁶.

Hepatosit büyüme faktörü (hepatocyte growth factor; HGF) Kupffer, endotel ve Ito hücreleri gibi karaciğerin nonparankimal hücrelerinden salgınır⁷. Karaciğer HGF'nin kandan uzaklaştırılmasında temel

sorumlu olduğundan, karaciğer hastalıklarında hepatic klirensin azalması ya da HGF üretiminde artış nedeniyle serum HGF düzeyi artma eğilimindedir⁸. Son yıllarda HGF'nin de aralarında olduğu belirteçlerin birlikte kullanıldığı risk skorlamaları ile karaciğerde fibrozisin noninvaziv olarak öngörülebildiği gösterilmiştir⁹. Özellikle pediatrik yaş grubunda kronik viral hepatit hastalarında HGF düzeylerinin tanı anında ve tedavi sürecinde klinik parametreler ile ilişkisi konusunda veri sınırlıdır.

GEREÇ VE YÖNTEM

T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Pediatrik Gastroenteroloji Polikliniğine başvuran hastalardan KBH tanısı alan 25 ve KCH tanısı alan 20 hasta ile kontrol grubu olarak sağlıklı 25 çocuk çalışmaya alındı. KBH tanısı serumda HBsAg ve HBeAg'nin 6 aydan uzun süre bulunması, anti-Hbe (-), anti-HbcIgM (-), anti-HBc total (+) olması, birer ay arayla en az iki kez saptanan HBV-DNA pozitifliği (>5pg/ml) ve son 6 ay içinde yapılan karaciğer biyopsisinde KBH bulgularının saptanması ile konuldu. Bu grubu oluşturan olguların hiçbirinde hepatit C ve hepatit D enfeksiyonu, dekompanse karaciğer hastalığı, otoimmün hepatit, α 1-antitripsin eksikliği, Wilson hastalığı gibi ek bir karaciğer hastalığı

yoktu. KCH tanısı 6 ay veya daha uzun süre ALT düzeylerinin yüksek olması, HCV RNA pozitifliği ve karaciğer biyopsisinde KCH bulgularının saptanması ile koyuldu. Tüm hastalara tedavi öncesi dönemde karaciğer biyopsisi yapıldı. Tüm biyopsi materyallerinde karaciğer histopatolojisi, ilk kez Knodell ve ark. tarafından tanımlanan ve daha sonra modifiye edilen, karaciğerde izlenen fibrozis dışı nekroenflamasyon bulgularına dayanan HAI skorlama sistemi (grade) ve fibrozis skoru (stage) ile değerlendirildi¹⁰. Kronik karaciğer hastalığı olan tüm olgulardan tedavi öncesinde serum HGF düzeyleri ile ALT, AST, GGT, ALP, total bilirubin, indirekt bilirubin, direkt bilirubin, albumin ve virolojik parametrelerin ölçümleri yapıldı. Kontrol grubunu oluşturan tüm çocuklardan ise serum HGF düzeyi çalışıldı. KBH tanılı olgularda interferon tedavisi sonrası kontrol karaciğer biopsisi yapıldı, HBV DNA, ALT, AST, GGT, ALP, total bilirubin, indirekt bilirubin, direkt bilirubin, albumin ile serum HGF düzeyleri çalışıldı. HGF düzeyleri, R and D Systems firmasının Hepatocyte Growth Factor kiti ile çalışıldı.

İstatistiksel analiz

Tüm veriler ortalama \pm Standart Deviasyon (ort. \pm SD) olarak verildi. Gruplar arası değerlendirmede kategorik verilerin analizi için ki-kare testi kullanıldı.

Tablo-1. Grupların demografik özellikleri

Gruplar	Sayı (n)	Yaş (yıl) (ortalama \pm SD)	Cinsiyet (Kız/Erkek) (%)
KBH	25	7,36 \pm 3,86	11 (%44) / 14 (%56)
KCH	20	14,21 \pm 3,72	9 (%45) / 11 (%55)
Kontrol	25	10,36 \pm 3,86	11 (%44) / 14 (%56)

KBH ve KCH olgularında tedavi öncesi serum HGF düzeyleri kontrol grubuna oranla anlamlı olarak yüksek bulundu ($p < 0.05$). Ancak KBH ve KCH olguları arasında bazal serum HGF düzeyleri açısından fark saptanmadı (Tablo-2). KBH olgularında tedavi ile HGF düzeylerinin bazale göre anlamlı olarak düştüğü görüldü ($p < 0,001$) (Tablo-3). KBH olgularının tedavi öncesi ve sonrası serum HGF

Sürekli değişkenler ANOVA testi ile değerlendirildi. Gruplar arası varyansların homojenliği Levene yöntemi ile test edildi. Gruplar arası farkın anlamlılığı varyanslar homojen ise ($p > 0,05$) Tukey Testi, değil ise ($p < 0.05$) Tamhane Testi ile değerlendirildi. Korelasyon analizleri Pearson korelasyon testi ile yapıldı. $p < 0.05$ ise gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı kabul edildi. Tüm istatistiksel işlemler SPSS 10.0 for Windows programı kullanılarak bilgisayar ortamında yapıldı.

BULGULAR

Çalışmaya 45 hasta ve 25 sağlıklı kontrol olmak üzere toplam 70 çocuk dahil edildi. Katılımcıların demografik özellikleri Tablo-1'de özetlenmiştir. KBH ve KCH grubunda yer alan olgular arasında anlamlı cinsiyet farkı yokken, KBH olgularının yaş ortalamasının KCH olgularına göre daha düşük olduğu saptandı. KBH ve KCH birlikte değerlendirdiğimiz karma gruba kronik viral hepatit grubu adını verdik. Bu kronik viral hepatit grubunun yaş ortalaması 9,82 \pm 5,02 yıl (minimum:1, maksimum:20) olarak saptandı. Kronik viral hepatit ve kontrol grubu arasında yaş ve cinsiyet açısından anlamlı bir fark yoktu ($p > 0,05$).

düeyleri ile histolojik ve biyokimyasal parametreler arasındaki korelasyon ilişkisi Tablo-4'te gösterilmiştir. Tedavi öncesi HGF düzeyleri ile albumin değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif, tedavi sonu HGF düzeyleri ile alkalin fosfataz arasında ise anlamlı pozitif korelasyon saptandı.

Tablo 2. Grupların bazal serum HGF düzeyleri

Gruplar	Sayı (n)	Ortalama \pm SD (pg/ml)	Minimum (pg/ml)	Maksimum (pg/ml)
KBH	25	2316 \pm 1017	1095	4512
KCH	20	2290 \pm 1364	1097	6357
Kontrol	25	1352 \pm 820	322	4209

Tablo 3. KBH olgularında tedavinin serum HGF düzeyleri üzerine etkisi

Dönem	Ortalama \pm SD (pg/ml)	Minimum	Maksimum
Tedavi öncesi	2316 \pm 1017	1095	4512
Tedavi sonrası	893 \pm 437	327	2048

Tablo 4. KBH olgularının histolojik ve biyokimyasal parametrelerinin tedavi ile değişimi

Parametreler	Tedavi öncesi (r; p)	Tedavi sonrası (r; p)
ALT	r: - 0.038; p: 0.856	r: - 0,153; p: 0,519
AST	r: - 0.08; p: 0.705	r: 0,101; p: 0,673
GGT	r: - 0.059; p: 0.78	r: 0,252; p: 0,297
ALP	r: 0.295; p: 0.152	r: 0,484*; p: 0,031*
Albumin	r: - 0.398*; p: 0.049*	r: 0,292; p: 0,211
T.Bilirubin	r: - 0.267; p: 0.198	r: 0,130; p: 0,586
D.Bilirubin	r: 0.117; p: 0.579	r: 0,203; p: 0,391
PPGN	r: 0.094; p: 0.654	r: 0,035; p: 0,884
LDN	r: 0,127; p: 0,546	r: - 0,104; p: 0,663
Pİİ	r: 0,081; p: 0,701	r: 0,201; p: 0,396
HAİ	r: 0,147; p: 0,482	r: 0,039; p: 0,869
FS	r: 0,346; p: 0,091	r: 0,126; p: 0,596
HBV DNA	r: - 0,106; p: 0,613	r: 0,133; p: 0,617

*Korelasyon 0.05 düzeyinde anlamlıdır.

ALT: alanin aminotransferaz; AST: aspartat aminotransferaz; GGT: gama glutamil transpeptidaz; ALP: alkalin fosfataz; PPGN: periportal güve yeniği nekrozu; LDN: Lobuler dejenerasyon ve nekroz; Pİİ: portal iltihabi infiltrasyon; HAİ: histolojik aktivite indeksi; FS: fibrozis skoru; Kronik viral hepatit olguları birlikte değerlendirildiğinde olguların tedavi öncesi serum HGF düzeyleri ile histolojik ve biyokimyasal parametreler arasındaki korelasyon

değerleri Tablo-5'te gösterilmiştir. Olguların HGF düzeyleri ile serum albumin değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif korelasyon izlendi. Öte yandan HGF düzeyleri ile alkalin fosfataz (r: 0,345, p: 0,031), T. bilirubin (r: 0,389, p: 0,014), D. bilirubin (r: 0,486, p: 0,002), fibrozis skoru (r: 0,335, p: 0,037) arasında pozitif korelasyon saptandı.

Tablo 5. Kronik viral hepatit olgularında bazal HGF düzeylerinin histolojik ve biyokimyasal parametreler ile ilişkisi

Parametreler	r	p
ALT	0.074	0.653
AST	0,104	0,527
GGT	- 0,068	0,679
ALP	0,345 *	0,031 *
Albumin	- 0,389 *	0,014 *
Total.Bilirubin	0,389 *	0,014 *
Direkt Bilirubin	0,486 **	0,002 **
PPGN	0.05	0.977
LDN	- 0.021	0.898
Pİİ	0.117	0.477
HAİ	0.091	0.581
FS	0,335 *	0,037 *

*Korelasyon 0.05 düzeyinde anlamlıdır. **Korelasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır.

ALT: alanin aminotransferaz; AST: aspartat aminotransferaz; GGT: gama glutamil transpeptidaz; ALP: alkalin fosfataz; PPGN: periportal güve yeniği nekrozu; LDN: Lobuler dejenerasyon ve nekroz; Pİİ: portal iltihabi infiltrasyon; HAİ: histolojik aktivite indeksi; FS: fibrozis skoru

SONUÇ

Çalışmamıza gastroenteroloji polikliniğimize başvuran ve daha önce ifade edilen uygunluk kriterlerini taşıyan tüm kronik B ve kronik C hepatiti olguları dahil edildi. Pediatrik yaş grubunda rastlanan kronik hepatit B olgularında ön planda maternal geçiş, kronik hepatit C hastalarında ise kan ürünleri transfüzyonları rol oynamaktadır. Öte yandan pediatrik yaş grubunda erişkinlere oranla akut hepatit B enfeksiyonunun kronikleşme riski daha yüksektir. Sayılan nedenlerle kronik hepatit B grubunda yer alan hastaların yaşları kronik C hepatiti olanlara göre anlamlı olarak düşüktü. Ancak iki grup arasında anlamlı cinsiyet farkı saptanmadı. Ancak kronik hepatit B ve C olgularının birlikte değerlendirildiği kronik viral hepatit grubu ile sağlıklı kontrol grubu katılımcılarının yaş ve cinsiyet açısından benzer olduğu izlendi. Tedavi öncesi kronik hepatit B ($p<0.05$) ve kronik hepatit C ($p<0.05$) olgularının serum HGF düzeyleri sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırıldığında anlamlı olarak yüksekti. Hepatosellüler disfonksiyonda serum HGF düzeylerinin artışı erken dönemde karaciğerin HGF klirensinde azalma ve uzun dönemde ise karaciğer dokusunun rejenerasyonu için gerekli olan HGF'nin sentezinin artışı ile ilişkilidir. Siçanlarda CCl4 entoksikasyonu ve parsiyel hepatektomi sonrası serum HGF düzeylerinin 1-2 saat gibi çok kısa bir süre içinde zirve yapması karaciğerin HGF klirensinde belirleyici organ olduğunu ortaya koymaktadır¹¹. Yine siçanlarda parsiyel hepatektomi sonrası 3-6 saatte HGF mRNA artar ve 20. saatte zirve yapar^{12, 13}. Karaciğer dokusu kaybı sonrası hepatik monoamin oksidaz tarafından parçalanılan norepinefrinin serum düzeyi artar. Serum düzeyi artan norepinefrin ise EGF ve HGF'nin hepatosit üzerindeki mitojenik etkisini kuvvetlendirir¹¹. Osamu ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada akut hepatit, fulminan hepatit, subakut hepatit, kronik hepatit, karaciğer sirozu, hepatosellüler karsinom (HCC) hastalarında serum hHGF düzeyi akut karaciğer hastalığı olanlarda sağlıklı gruba göre belirgin derecede yüksek bulunması kendi verilerimiz ile uyumludur¹⁴. Aynı çalışmada fulminan hepatit hastalarında başlangıç döneminde karaciğer dokusundaki nekrozu yansıtan serum ALT düzeyi artışına HGF seviyesi artışının eşlik etmesi ve ileri dönemde karaciğer rejenerasyonu ile birlikte serum

HGF düzeylerinin normale gelmesi karaciğerin HGF klirens ve sentezindeki belirleyici rolüne işaret etmektedir.

Kronik hepatit B enfeksiyonu olan grupta yapılan tedavi öncesi ve sonrası değerlendirmede interferon (INF) tedavisiyle HGF düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı düşme saptanmıştır. Literatürde kronik hepatit B hastaları üzerinde yapılmış, söz konusu verimizi karşılaştırabileceğimiz bir çalışma yoktur. Bunun temel nedeni son zamanlarda hepatit B aşısının rutin aşılama programına alınması nedeniyle özellikle gelişmiş ülkelerde kronik hepatit B prevalansının azalması olabilir. Bu nedenle gelecekte de konu ile ilgili çalışmaların gelişmiş ülkelere ziyade aşılama programlarının henüz yeterince etkin ve yaygın uygulanmadığı gelişmekte olan ülkelere çıkması olasıdır. Öte yandan Mitsuhiko M. ve arkadaşları kronik hepatit C grubunda IFN tedavisi öncesi değerlere göre tedavi sonu HGF düzeyinde azalma görüldüğünü bildirmişlerdir. Yine bu çalışmada HGF düzeyi ile karaciğerde nekroinflamatuvar yanıt bakımından güçlü bir ilişki olduğu vurgulanmıştır. HGF düzeyindeki bu düşüş IFN tedavisiyle karaciğerde inflamatuvar hücrelerin infiltrasyonunun kontrol edilmesine ve böylece nekroinflamatuvar yanıtta azalmaya bağlanmış, HGF düzeyindeki bu değişimin tedavi cevabını yansıttığı belirtilmiştir¹⁵. Kendi çalışmamızda KBH olgularında tedavi sonrası HGF değerlendirmesi olmamasına karşın, söz konusu çalışmanın verileri, KBH olgularımızda elde ettiğimiz sonuçları dolaylı olarak desteklemektedir.

Çalışmamızda KBH grubunda tedavi öncesinde serum HGF düzeyi ile histolojik, biyokimyasal ve viral yük parametrelerini karşılaştırdık. Yalnızca serum HGF düzeyi ile serum albumin değeri arasında negatif korelasyon saptadık ($p<0,049$). Osamu H ve arkadaşları benzer şekilde hepatosellüler karsinom eşlik eden ve etmeyen sirozlu vakalarda serum albumini ile HGF arasında negatif korelasyon olduğunu göstermişlerdir¹⁴. KBH grubunda tedavi sonu HGF düzeyleri ile histolojik, biyokimyasal ve viral yük parametrelerini karşılaştırdığımızda HGF düzeyleri ile alkalen fosfataz arasında pozitif korelasyon izlendi. Alkalen fosfataz enzimi de karaciğer enflamasyonunun belirteçlerinden biri olduğundan KBH olgularında enflamasyon zemininde serum HGF ve alkalen fosfataz

düzeylerinin ilişkili olması beklenir. Ancak bildiğimiz kadarı ile literatürde bu hipotezimizi destekleyecek bir veri bulunmamaktadır.

Kronik viral hepatitleri tek bir grup olarak değerlendirdiğimizde tedavi öncesi HGF düzeyleri ile alkalen fosfataz, total bilirubin, direkt bilirubin ve fibrozis skoru arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. Bu pozitif korelasyon, karaciğerin inflamasyonunu yansıtan fibrosis skoru ve artan HGF arasındaki ilişkiyle açıklanabilir. KCH olgularında tedavi sonrası karaciğer biyopsisi ve serum HGF düzeyi değerlendirmesi yapılmamıştır. KBH olgularında tedavi öncesi ve sonrası dönemde HGF düzeyleri ile karaciğer fibrozisi arasında korelasyon bulunmamasına karşın, KBH ve KCH olguları birlikte değerlendirildiğinde tanı anında karaciğer fibrozis skoru ile HGF arasında pozitif korelasyon bulunması, KBH olgularının sayısının düşük olması ile ilişkili olabilir. Bu bağlamda kronik viral hepatit hastalarımızın tümü değerlendirildiğinde tanı anındaki karaciğer fibrozis skoru ile HGF düzeyleri arasındaki pozitif korelasyon göz önüne alındığında, KCH olgularımıza da tedavi sonrası karaciğer biyopsisi ile HGF düzeyi değerlendirmesi yapmamız halinde kronik viral hepatit olgularımızda tedavi sonrası dönemde de fibrozis skoru ile HGF düzeyleri arasında anlamlı ilişki saptanması olasıdır.

Bildiğimiz kadarı ile gerek erişkin gerekse pediatrik hasta grubunda kronik viral hepatit olgularında tedaviye yanıt olarak karaciğer histopatolojisi ile serum HGF düzeylerinde meydana gelen değişiklikler arasındaki ilişkiyi konu edinen yayın sayısı sınırlıdır. Hasta grubumuzda tanı anında HGF düzeyleri ile karaciğer fibrozis skoru arasında ilişki bulunması, KBH olgularımızda tedavi sonrası serum HGF düzeylerinde anlamlı düşme izlenmesi HGF düzeyinin kronik viral hepatit olgularında tedaviye yanıtın değerlendirilmesinde noninvaziv bir test olarak kullanılabilmesini konusunda ipucu vermektedir. Mevcut bulgularımızın daha geniş olgu serileri ile desteklenmesi halinde gelecekte kronik viral hepatit olgularında antiviral tedaviye yanıtın değerlendirilmesinde invaziv bir işlem olan karaciğer biyopsisi yerine serum HGF düzeyinin tayini gündeme gelebilir. Yine HCC hastalarında klinik tanı ve metastaz takibinde HGF düzeyinin kullanılabilmesi ile ilgili veriler ışığında kronik viral hepatit olgularında özellikle ileri dönemde belirli periotlarda serum HGF analizi HCC süreyansında kullanılabilir¹⁶.

KAYNAKLAR

1. The World Health Organization. Hepatitis B. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b> (Accessed on January 17, 2021).
2. The World Health Organization. Global Hepatitis Report, 2017. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255016/9789241565455-eng.pdf;jsessionid=DC3616B5BDF94FA8B6AC2FD BC71E5B51?sequence=1> (Accessed on January 17, 2021).
3. Stevens CE, Beasley RP, Tsui J et al. Vertical transmission of hepatitis B antigen in Taiwan. *N Engl J Med.* 1975;292:771-4.
4. Tassopoulos NC, Papaevangelou GJ, Sjogren MH et al. Natural history of acute hepatitis B surface antigen-positive hepatitis in Greek adults. *Gastroenterology.* 1987;92:1844-50.
5. Wasley A, Grytdal S, Gallagher K, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Surveillance for acute viral hepatitis--United States, 2006. *MMWR Surveill Summ.* 2008;57:1-24.
6. Razavi H, El-Sayed M. Updated Global Estimate of HCV Infection in the Pediatric Population. CDA Foundation, 2016. Available at: <https://cdafound.org/content/Downloads/Pediatric%20Prevalence%20161201.pdf> (Accessed on January 17, 2021).
7. Noji S, Tashiro K, Koyama E, Nohno T, Ohyama K, Taniguchi S et al. Expression of hepatocyte growth factor gene in endothelial and Kupffer cells of damaged rat livers, as revealed by in situ hybridization. *Biochem Biophys Res Commun.* 1990;173:42-7.
8. Michalopoulos GK, Zarnegar R. Hepatocyte growth factor. *Hepatology.* 1992;15:149-155.
9. El-Shahat A Toson, Gamal E Shiha, Hatem A El-Mezayen, Waleed Samir, Mohamed M El-Khininy. Noninvasive estimation of liver fibrosis in biopsy-proven hepatitis-C virus infected patients: angiogenic fibrogenic link. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2017;29:199-207.
10. Desmet VJ, Gerber M, Hoofnagle JH. Classification of chronic hepatitis: diagnosis, grading and staging. *Hepatology.* 1994;19:1513-20.
11. Lindroos PM, Zarnegar R, Michalopoulos GK. Hepatic growth factor (hepatopoietin A) rapidly increases in plasma before DNA synthesis and liver regeneration stimulated by partial hepatectomy and carbon tetrachloride administration. *Hepatology.* 1991;13:743-50.
12. Zarnegar R, DeFrances MC, Kost Dp, Lindroos P, Michalopoulos GK. Expression of hepatocyte growth factor mRNA in regenerating rat liver after partial hepatectomy. *Biochem Biophys Res Commun.* 1991;177:559-65.

13. Kinoshita T, Hirao S, Matsumoto K, Nakamura T. Possible endocrine control by hepatocyte growth factor of liver regeneration after partial hepatectomy. *Biochem Biophys Res Commun.* 1991;177:330-35.
14. Osamu H, Akiharu W, Masami M, Toshihiro T. Clinical significance of serum hepatocyte growth factor levels in liver diseases. *Journal of Medicine.* 1993;24:35-46.
15. Mitsuhiro M, Hiroshi M, Azuma W, Suhu O, Hiroshi A, Toshihiro S, Kazuhiko N, Hiroaki Y, Miki K, Atsuo S, Naohide T, Yasuyuki A. Evaluation of serum concentrations of human hepatocyte growth factor during interferon therapy for chronic hepatitis C. *Intervirology.* 2005;48:223-29.
16. Junbo H, Li Q, Zaide W, Yunde H. Increased level of serum hepatocyte growth factor/scatter factor in liver cancer is associated with tumor metastasis. *In Vivo.* 1999;13:177-80.



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Çocuklarda alport sendromunun klinik ve patolojik özelliklerinin korelasyonu

Correlation of clinical and pathological features of alport syndrome in children

Kıvılcım Eren Erdoğan¹, Derya Cevizli², Bahriye Atmış², Aysun Karabay Bayazıt², Gülfiliz Gönluşen¹

¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı, ²Çocuk Nefroloji Bilim Dalı, Adana, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):94-96.

GİRİŞ

Alport sendromu (AS) herediter bir hematüri sendromudur. İlk olarak bu lezyon genç erkeklerde sağrlık ile birlikte giden nefrit olarak tanımlanmıştır.¹ AS, ilerleyici böbrek yetmezliğine, oküler problemlere ve yüksek frekanslı sensörinöral işitme kaybına yol açan nadir bir tip IV kollajen oluşum bozukluğudur.² Tip IV kollajen, böbrek, koklear ve gözlerdeki ilgili bazal membranların yapısı ve işlevinde önemli bir bileşendir. Geniş bir yaş aralığı yanı sıra geniş bir klinik spektrumda bulgularla hastalar kliniğe başvurabilir. AS'li hastaların yaklaşık %70'inde progresif sensörinöral işitme kaybı görülse de bu oran genetik mutasyonun tipine göre de farklılık göstermektedir. Tip IV kollajeni kodlayan COL4A3, COL4A4 ve COL4A5 genlerindeki patojenik varyantlar AS'ye neden olur ve X'e bağlı, otozomal resesif, otozomal dominant olarak ortaya çıkabilir.³ AS, hastanın öyküsü, fizik muayenesi, ayrıntılı aile öyküsü, böbrek biyopsisi ve genetik testler yardımıyla klinik olarak teşhis edilir. Glomerüller bazal membranda, tip IV kollajenin yokluğu veya eksikliği sonuçta hematüri, proteinüri ve progresif böbrek yetmezliğine yol açar.

Alport sendromunun en belirgin böbrek bulguları özellikle elektron mikroskopi ile saptanır. Glomerül bazal membranında inceltme, kalınlaşma, dalgalanma görünümü Alport sendromu için tanı koydurucudur.

Bu çalışmada Alport sendromu tanısı böbrek biyopsisi ile kanıtlanan olgulardaki histopatolojik bulguların ayrıntılı tanımlanması, klinik verilerle bu bulguların korelasyonunu araştırmak amaçlanmaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Böbrek biyopsisi ile tanısı kanıtlanmış, 2006-2020 yılları arasında Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde tanı almış toplam 14 çocuk Alport sendrom olgusu çalışmaya dahil edilmiştir. Olguların fizik muayene bulguları, kan biyokimyasaları, idrar biyokimyasaları, aile öyküleri, işitme testleri hastaların medikal kayıtlarından elde edilmiştir. Tüm olguların biyopsi örnekleri tekrar morfolojik olarak gözden geçirilmiştir. Olguların biyopsilerinin hematoksilen ve eozin ile boyalı örnekleri yanı sıra Periodik Asit Schiff (PAS), Masson's Trikrom, Kongo Red, Kristal Viole histokimyasal boyaları incelenmiştir. Tüm olguların frozen kesitlerine indirek immünfloresan yöntemle C3, C4, C1q, IgA, IgG, IgM, Fibrinojen uygulanmıştır.

İmmünfloresan mikroskop altında bu preparatlarda boyanma olup olmaması ve boyanma şiddeti 0-3 arasında skorlanarak incelenmiştir. Elektron mikroskopik inceleme için 1 mikrometre kalınlığında Toluidin Blue kesitlerde glomerüller incelenip, elektron mikrograflarda bazal membran kalınlığına, herhangi bir brikim olup olmadığına bakılmıştır.

Olguların klinik verileri ile histopatolojik verilerin analizi yapılmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya Alport sendromu tanısı böbrek iğne biyopsisi ile kanıtlanan toplam 14 olgu alınmıştır. Olguların 9'u erkek (%64,3) 5'i kız (%35,7) çocuktur. Tanı anındaki ortalama yaş 10,07 yıldır. En küçük yaş 3 en büyük yaş 16'dır. Sekiz olguda (%57,1) ailede kronik böbrek yetmezliği mevcuttur. Ailede böbrek yetmezliği olan olguların 6'sında birinci derecede akraba olan aile üyesinde böbrek hastalığı varken, diğer iki olguda ikinci derecede akrabalarda böbrek hastalığı mevcuttur. Kliniğe en sık başvuru nedeni makroskopik hematüridir. Makroskopik hematüri 9 olguda saptanmış, bir olguda proteinüri tespit edilmiştir. Bir olgu aile öyküsü olduğu için tetkik edilmiş, bir olgu ise dış merkezden konsülte edilmiştir. Tanı anında %64 hastada glomerül filtrasyon hızı (GFR) 90 ml/dk/1.73m² üzerinde saptanmıştır. GFR düşüklüğü iki hastada mevcuttur.

Patolojik bulgular incelendiğinde %71 hastada en belirgin bulgu mezengial hücre artımı olarak saptanmıştır (Resim 1). İnterstisyumda fibrozis 6 olguda mevcut olup derecesi %5 ve %20 arasında değişiklik göstermektedir. Tübüler atrofi de fibrozis olgularına eşlik etmektedir. Fibrozis ve tübüler atrofi görülen 4 olguda interstisyumda mononükleer iltihap hücreleri görülmüştür. Bir olguda interstisyumda köpük hücreleri mevcuttur. 6 olguda ise herhangi bir morfolojik bulgu yoktur, kalan bir olguda kalsifikasyon izlenmiştir.

İmmünfloresan mikroskopi ile %85 olguda negatiflik saptanmıştır. Pozitif olan olgularda başka bir hastalığı düşündürmeyecek şekilde C3 ve IgM zayıf boyanması (1 pozitif) saptanmıştır.

Elektron mikroskopik olarak ise olgularda bazal membranda yer yer incelleme yer yer kalınlaşma ve tabakalanma (min:125 mikrometre-max:1000 mikrometre) dikkati çekmiştir (Resim 2).

SONUÇ

Bu çalışmada 14 Alport sendromu tanılı çocuk hastanın böbrek biyopsilerinin patolojik bulguları ile klinik bulgularının korelasyonu yapılmıştır.

En sık klinik bulgu olan hematüri çocukluk yaş grubunda akut poststreptokok glomerülonefrit başta olmak üzere tipik morfoloji, spesifik immünfloresan birikimi ve elektron mikroskopide spesifik

birikimlerle giden bir grup hastalıkta ilk bulgu olarak saptanabilir. Mikroskopik hematüri XLAS'lı erkeklerde %100 ve kızlarda %90 iken otozomal resesif AS kız ve erkeklerin tamamında görülmektedir.⁴ Bu nedenle izole hematüri şikayeti ile başvuran bir çocukta Alport sendromu ön planda düşünülmeli ve diğer klinik bulgular ile aile öyküsü sorgulanmalıdır.

Hematüri şikayeti ile başvuran bir çocuk olguda ilk planda Alport sendromu düşünülmesi için klinik eşlikçilerin sorgulanması gerekmektedir. Alport sendromunda olguların yaşları bimodal dağılım göstermektedir.^{3,4} Bu çalışmada özellikle pediatrik yaş grubu ele alınmış ancak yaş dağılımında geniş bir aralık olduğu gözlemlenmiştir.

Alport sendromunun en belirgin eşlik eden anomalisi işitme kaybıdır. Bizim çalışmamızda da işitme testleri yapılmış ve bir çocukta işitme kaybı saptanmıştır. AS'ye bağlı işitme kaybı hiçbir zaman doğuştan olarak tanımlanmamıştır ve hastalar genellikle yenidoğan işitme taramasından geçerler. Genellikle ilk olarak, geç çocukluk veya erken ergenlik döneminde odyometri ile saptanır.⁶

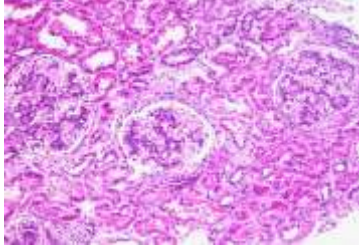
Morfolojik olarak ışık mikroskopide belirgin ya da spesifik bir bulgusu yoktur.⁵ Ancak çalışmamızda en belirgin olarak mezengial hücre artımı saptanmıştır. Mezengial hücreler örneğin IgA nefropatisinde olduğu gibi başka glomerüler hastalıklarda da çoğalma eğiliminde olabilirler. İnterstisyumda ise fibrozis, tübüler atrofi ve mononükleer iltihap hücreleri en belirgin saptanan patolojilerdir. Ancak çalışmamızda saptadığımız gibi böbrek biyopsileri tamamen normal ışık mikroskopik bulgular da içerebilir. Morfolojik bulguların tanı anındaki hasarına bağlı değişkenlik gösterir. Bu nedenle çalışmamızda iki olguda evre 2 kronik böbrek hastalığı geliştiği diğer olguların eGFR düzeylerinin >90 ml/dk/1.73m² olduğu göz önünde bulundurularak daha sıklıkla erken evrede Alport sendromu olguları mevcuttur sonucu öne sürülebilir. Erken dönem Alport sendromunun morfolojisi ile hastaların GFR hızlarında azalma olmaması da ilişkili bulunmuştur.

İmmünfloresan yöntemde literatürde nonspesifik C3, IgG ve IgM birikimleri raporlanmıştır.⁶ Bu çalışmaya alınan olgularda da nonspesifik C3 ve IgM birikimi saptanmış diğer olgular negatif bulunmuştur.

Elektron mikroskopide en önemli ipucu bazal membranın değişken kalınlığıdır. Çalışmamızda da

olgularda incelmeye, kalınlaşma ve tabakalı görünüm izlenmiştir.

Sonuçta kliniğe hematüri ile başvuran çocuklarda Alport sendromunun düşünülmesi gerektiği; ayrıca böbrek biyopsileri değerlendirilirken klinikopatolojik korelasyonun tanıda ve ayırıcı tanıda önemli ipuçları verebileceği her zaman akılda tutulmalıdır.



Resim 1. (H&E, X100) Glomerül yumaklarında mezengial sellülarite artışı izlenmektedir.



Resim 2. Elektron mikroskopi örneğinde okla işaretlenmiş bazal membranda belirgin kalınlaşma ve tabakalanma izlenmektedir.

KAYNAKLAR

1. Alport AC: Hereditary famihal congenital haemorrhagic nephritis. Br Med J. 1927;504-506.
2. Hudson, B.G.; Tryggvason, K.; Sundaramoorthy, M.; Neilson, E.G. Alport's Syndrome, Goodpasture's Syndrome, and Type IV Collagen. N. Engl. J. Med. 2003;348:2543-56.
3. Hertz, J.M.; Thomassen, M.; Storey, H.; Flinter, F. Clinical utility gene card for: Alport syndrome—Update 2014. Eur. J. Hum. Genet. 2015;23:1269.
4. Jais JP, Knebelmann B, Giatras I et al. X-linked Alport syndrome: Natural history and genotype-phenotype correlations in girls and women belonging to 195 families: A European Community Alport Syndrome Concerted Action study. J Am Soc Nephrol. 2003;14:2603-10.
5. Schneider RG: Congenital hereditary nephritis with nerve deafness. NY State J Med. 1963;15:2644-48.
6. Zhang, X.; Zhang, Y.; Zhang, Y.; Gu, H.; Chen, Z.; Ren, L.; Lu, X.; Chen, L.; Wang, F.; Liu, Y. et al. X-linked Alport syndrome: Pathogenic variant features and further auditory genotype-phenotype correlations in males. Orphanet. J. Rare Dis. 2018;13:229.
7. Tryggvason K (ed): Molecular Pathology and Genetics of Alport Syndrome. Contrib Nephrol. Basel, Karger. 1996;117:1-28.
8. Tryggvason K (ed): Molecular Pathology and Genetics of Alport Syndrome. Contrib Nephrol. Basel, Karger. 1996;117:1-28.



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Hodgkin lenfoma: 48 çocuk hastanın retrospektif değerlendirilmesi

Hodgkin lymphoma: a retrospective evaluation of 48 pediatric patients

Türkan Tan¹, Ganiye Begül Küpeli²

¹Kırşehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Kırşehir, Turkey

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Adana, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):97.

Amaç: Çalışmamızda; Hodgkin lenfoma (HL) tanısıyla izlenen hastaların demografik ve klinik özelliklerini değerlendirilmesi ve sağ kalım oranlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Kasım 2012- Mart 2018 tarihleri arasında Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Hematoloji-Onkoloji kliniğinde Hodgkin lenfoma tanısıyla tedavi edilen 48 hastanın demografik ve klinik özellikleri retrospektif olarak kaydedilmiştir.

Bulgular: Ortanca tanı yaşı; 12 (yaş aralığı: 3-17 yıl), erkek/kız oranı 1,7 idi. En sık başvuru şikayeti; servikal bölgede lenf bezi şişliği (n=38; %79,1) olup, 27 (%56,2) hastada B semptomları, 5 (%10,4) hastada kitlesel hastalık mevcuttu. Patolojik incelemede; en sık nodüler sklerozan tip (n=28, %58,3) saptandı. Tedavide; GPOH protokolü (vinkristin, etoposid, doksorubisin, prednizolon, siklofosfamid, prokarbazin / dakarbazin) hastaların %71,1'ine verildi. Otuz üç hasta (%73,3) radyoterapi aldı. En sık geç yan etki olarak hipotiroidi görüldü (%20). Üç

hastada (%6,7) relaps görüldü. Eğitimine devam eden hastalar tüm hastaların %66,6'sını oluşturmaktaydı. Meslek sahibi olma oranı, 18 yaşından büyük hastalar (14 hasta) içinde %35,8 (n=5) saptandı. Hastalardan biri evliydi ve bir çocuğu vardı. Sağ kalım analizine dahil edilen 45 hastanın 44'ü son kontrolünde hastaliksız remisyondaydı. Tüm hastalar için genel sağ kalım %100, olaysız sağ kalım %85,8 idi. Olaysız sağ kalım, kitlesel hastalığı olan hastalarda belirgin şekilde düşüktü (p <0,001).

Sonuç: Hodgkin lenfomalı hastaların çoğunda kür sağlanabilmektedir. Hayatta kalan bireylerde ilerleyen zamanda ortaya çıkabilecek geç etkiler, eğitimin tamamlanması, iş ve meslek sahibi olma, evlenme ve çocuk sahibi olma ile ilgili hususlarda yaşanabilecek olası sorunlar her geçen gün daha fazla önem kazanmaktadır.

Anahtar kelimeler: Hodgkin lenfoma, çocuk, sağ kalım oranları



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Kuşaktan kuşağa aktarılan travma: cinsel istismar

Trauma transmitted from generation to generation: sexual abuse

Begüm Şahbudak¹, Özlem Gencer²

¹Manisa Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi, Çocuk ve Genç Psikiyatri Kliniği, Manisa, Turkey

²Dokuz Eylül Üniversitesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):98.

Amaç: Annelerin çocukluk çağında cinsel istismar öyküsü çocukların cinsel istismarı için bağımsız risk faktörüdür. Çocukluk çağından cinsel istismar öyküsü olan bireylerin erişkin yaşamda daha sık psikiyatrik bozukluk geliştirdikleri, daha sık alkol ve madde kullanımı olduğu, kişiler arası ilişkilerde daha çok zorluk deneyimledikleri bilinmektedir. Çalışmamızda cinsel istismar öyküsü olan çocuk ve ergenler annelerinde cinsel istismar öyküsü varlığına göre iki gruba ayrılmış ve risk faktörleri açısından karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Üniversite kliniğinde takip edilen 10-18 yaş aralığında cinsel istismar mağduru çocuk ve ergen ile anneleri çalışmaya alınmıştır. Annelerin çocukluk çağında cinsel istismar(ÇÇCİ) öyküsü varlığı Çocukluk Çağı Travma Ölçeğinden elde edilmiştir. Buna göre 37 annede ÇÇCİ+ ve 23 ÇÇCİ- olarak bulunmuştur. Gruplar annelerle ilişkili Ana-Babaya Bağlanma Ölçeği, Çocukluk Çağı Travmaları

Ölçeği ve Aile Değerlendirme Ölçeği, Ana-Baba Tutum Ölçeği açısından karşılaştırılmıştır.

Bulgular: İki grup arasında Çocukluk Çağı Travmaları Ölçeği fiziksel ve duygusal istismar alt ölçekleri, Aile Değerlendirme Ölçeği problem çözme becerileri, Ana-Baba Tutum ölçeğinde ise demokratik tutumlar açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı. Bu çalışmanın bulguları ışığında cinsel istismar öyküsü nedeniyle değerlendirilen çocuklarda annelerin çocukluk çağında cinsel istismar öyküsü olmasa dahi diğer çocukluk çağı travmaları açısından değerlendirilmesinin önemli olduğu söylenebilir. Anne-çocuk ikilisine birlikte uygun psikolojik müdahaleler travmanın kuşaktan kuşağa aktarımının kırılmasında ilk basamak olabilir.

Sonuç: Sonuç olarak; çocukluk çağında istismar öyküsü olan bir çocuğa uygun müdahaleler sadece bireyi değil sonraki kuşakları da travmadan koruyucu olacaktır.



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Çocuklarda COVID-19 tanısında bilgisayarlı tomografi bulgularının Rt-Pcr testi sonuçları ile karşılaştırılması

Comparison of computed tomography findings with Rt-Pcr Test results in the diagnosis of COVID-19 in children

Zafer Bağcı¹, Avni Merter Keçeli²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Bölümü, ²Çocuk Radyoloji Bölümü, Konya, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):99-105.

GİRİŞ

COVID-19 hastalığı, Aralık 2019'da Çin'de ortaya çıkan ve Ocak 2020'de tanımlanmış olan SARS-KoV-2 tarafından oluşturulan akut, enfeksiyöz bir solunum sistemi hastalığıdır. Bu enfeksiyon, damlacık yoluyla, temasla veya fekal oral yolla bulaşabilir¹. Çocuklarda görülme oranı erişkinlere göre daha azdır ve daha hafif klinik seyir gösterir. Araştırmalar, altta yatan hastalığı olan çocukların daha ağır klinik bulgulara sahip olduklarını göstermektedir^{2,3}.

COVID-19 enfeksiyonu olan erişkinlerle yapılan radyolojik çalışmalar, tipik olarak periferik yerleşim ve çift taraflı multifokal alt lob baskınlığı ile birlikte buzlu cam opasitesi (BCO) ve konsolidasyon görünümünün tipik göğüs bilgisayarlı tomografi (BT) bulguları olduğunu göstermiştir⁴. COVID-19 tanısı için uygulanan reverse-transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) testi sonuçları hastalığın erken evresinde yanlış negatif olabilir. Pediatrik hastaların klinik seyirleri genellikle hafif olduğundan ve akciğer grafisi tüm pulmoner lezyonları göstermediğinden, destek bilgi sağlamada göğüs BT incelemesi gerekli olabilir⁵. Çocuklarla yapılan daha önceki çalışmalarda, göğüs BT bulguları erişkinlerdeki bulgulara benzer ama daha hafif bulgular olarak tanımlanmıştır. Genellikle subplevral BCO'lar raporlanmış ve etrafında halo işareti olan konsolidasyonlar vakalarda %50 oranında görüldüğünden, pediatrik hastalar için tipik bulgular olarak bildirilmiştir. Bununla birlikte COVID-19

tanısında radyolojik bulguların epidemiyolojik veriler ve RT-PCR sonuçları ile birlikte değerlendirmesi önerilmiştir^{5,6}.

Bu çalışmada, COVID-19 tanısı veya ön tanısı ile pediatri kliniğinde takip edilen çocuk hastaların göğüs BT görüntülerinin bir pediatrik radyolog tarafından tekrar yorumlanması ve elde edilen bulguların RT-PCR sonuçları ile karşılaştırılması amaçlanmıştır. Elde edilen sonuçların, çocuklarda COVID-19 hastalığının erken ve doğru tanısına katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

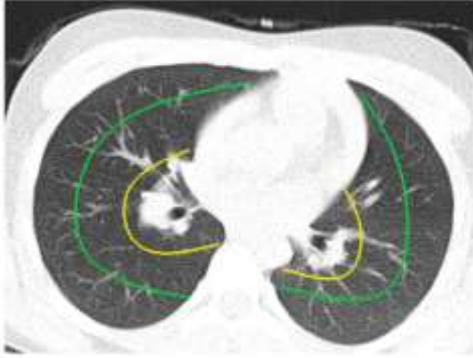
GEREÇ VE YÖNTEM

Bu retrospektif ve kesitsel çalışma için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi yerel etik kurulundan 40-32 sayılı ve 07.02.2020 tarihli karar ile çalışma izni alınmıştır. Hastalara ait BT verileri, hastanenin elektronik arşiv kayıtları incelenerek elde edildi. Çalışmaya 1 Nisan-31 Temmuz 2020 tarihleri arasında COVID-19 olası tanısı ile COVID-19 Kliniği'nde yatırılarak takip edilen ve 48 saat arayla en az 2 kez yapılmış olan PCR testi negatif saptanan çocuklar ile RT-PCR testi pozitifliği ile COVID-19 tanısı konularak yatırılan veya COVID-19 olası tanısı ile yatırılarak takip edilirken RT-PCR testi pozitifliği saptanan 0-18 yaş arası kız ve erkek çocuklar dahil edildi. Hastane kayıtlarında ve/veya laboratuvar sonuçlarında eksiklik saptanan hastalar, immün yetmezliği olan hastalar,

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Zafer Bağcı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Bölümü, Konya, Turkey E-mail: zfrbagci@gmail.com

herhangi bir akut, kronik enfeksiyöz veya enflamatuvar hastalığa sahip olan hastalar çalışmaya alınmadı.

Hastaların sosyodemografik verileri, semptomları, klinik bulguları ve RT-PCR testi sonuçları kaydedildi. Arşivden elde edilen BT görüntüleri, tecrübeli bir pediatrik radyolog tarafından, daha önce diğer radyologlar tarafından yapılmış BT raporlarına ve RT-PCR testi sonuçlarına kör olarak tekrar yorumlandı. Tüm BT görüntüleri pulmoner lezyon varlığı, lezyon tipi, pulmoner tutulum alanları ve maksimum lob tutulum yüzdesi açısından değerlendirildi. Tüm akciğer parankim alanı, tüm aksiyal kesitlerde periferik, santral ve perihiler alanlara bölündü. Radyolojik anatomiye, merkezi ve periferik alanlar lezyonların yerleşimini tanımlamak için kullanılır. Akciğerin tüm loblarından mediasten komşuluğundan başlayarak, kosto-plevral yüzeye kadar olan alanın, kosto-plevral yüzeye yakın 1/3 alanı periferik akciğer dokusu olarak kabul edilir. Periferik akciğer alanının medial kesiminde kalan, akciğer dokusunun 2/3'ü olan akciğer dokusu merkezi akciğer dokusu olarak adlandırılır (Şekil 1).



Şekil 1. COVID-19'lu hasta ile temas öyküsü olan, ateş ve öksürük şikayetleri ile başvuran ve RT-PCR testi negatif olan 11 yaşında kız hastanın normal göğüs BT incelemesi. Çalışmada kullanılan parankimal bölge isimlendirmeleri bu olgunun aksiyal toraks BT görüntülerinde gösterilmektedir. Akciğer alanının 1/3'ünü oluşturan hilus çevresindeki alan perihiler akciğer alanı (sarı çizgi) olarak adlandırılmıştır. Yeşil ve sarı çizgiler arasındaki akciğer parankimi santral bölge olarak kabul edildi. Yeşil hattın dış kısmından kosto-plevral yüzeye uzanan alana periferik alan adı verildi.

Erişkinler için periferik akciğer dokusu kosto-plevral yüzeye yakın 3 cm kalınlıktaki alan olarak tanımlanmıştır. Ancak çocuklar için yapılmış metrik bir tanımlama bulunmamaktadır. Bu çalışmada

akciğerin 1/3 dış kesimi olan kosto-plevral yüzeye yakın alanları periferik alan; bu alan ile mediasten arasında kalan akciğerin 1/3 iç kesimi ise merkezi alan olarak tanımlandı. Ek olarak, merkezi alanın mediastene yakın kesimindeki 1/3 genişlikteki akciğer alanı perihiler alan olarak belirlendi⁷⁻⁹. Lezyonlar belirlenen bu alanlarda yerleşimlerine göre kaydedildi. Lezyonların radyolojik karakteristikleri konsolidasyon, BCO, halo işareti, vasküler dolgunluk, nodül ve fibroz şeklinde belirlenerek kaydedildi (Şekil 2-3). Maksimum lob tutulumu, hastanın BT incelemesinde en fazla lezyon alanı saptanan lobda, lezyon tipi farketmeksizin lezyon alanı toplamının ilgili lobun toplam alanına oranının yüzdelik ifadesi olarak tanımlandı. Tutulum yüzdesi %0-25, %25-50, %50-75, %75-100 olmak üzere dört tutulum derecesi ile belirlendi. Bu değerlendirme için bir ölçüm yöntemi kullanılmadı, tutulum oranı radyologun kişisel deneyimine göre belirlendi.



Şekil 2. Yorgunluk ve ateş şikayetleri ile başvuran ve RT-PCR testi pozitif saptanan 10 yaşında erkek hasta. Sol üst lobun periferik-subplevral bölgelerinde BCO (oklar) yer almaktadır.



Şekil 3. Nefes darlığı ve ateş şikayetleri ile başvuran ve RT-PCR testi pozitif saptanan 13 yaşında erkek hasta. Aksiyal BT incelemesinde her iki akciğerin üst loblarında subplevral-periferik yerleşimli (kapalı oklar) ve perimediastinal (açık ok) BCO alanları izlenmektedir.

COVID-19 olası tanısını belirlemek için, Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı COVID-19 tanı kılavuzu kriterleri esas alındı¹⁰.

İstatistiksel analiz, Statistical Package for Social Sciences 18.0 for Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kullanılarak yapıldı. Kategorik değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri frekans ve yüzde olarak, normal dağılım göstermeyen sayısal veriler ise medyan ve çeyrekler arası aralık (IQR) olarak sunuldu. Yaş verilerinin normal dağılıp dağılmadığını belirlemek için Kolmogorov-Smirnov testi ve normal dağılım göstermeyen bağımsız grupları karşılaştırmak için Mann-Whitney U testi kullanıldı. Grupları

kategorik veriler açısından karşılaştırmak için ki-kare testi kullanıldı. Tüm istatistiksel analizler, %5 anlamlılık sınırı ve %95 güven aralığı ile iki yönlü bir hipotez kullanılarak gerçekleştirildi.

BULGULAR

Çalışmaya toplam 89 hasta dahil edildi. RT-PCR testi sonuçları 56 hastada pozitif, 33 hastada negatifti. İki grup arasında cinsiyet açısından anlamlı fark yoktu. Negatif ve pozitif RT-PCR testine sahip olan hastaların medyan yaşları sırasıyla 7 (IQR: 13) ve 14 (IQR: 7) idi. İki grup arasındaki yaş farkı istatistiksel olarak anlamlıydı (Tablo 1).

Tablo 1. Hasta gruplarının yaş ve cinsiyet özellikleri.

		PCR (-) n=33 (% 37)		PCR (+) n=56 (% 63)		p
Yaş (yıl)		Median		Median		0.002 ^a
		7 (IQR:13)		14 (IQR: 7)		
Cinsiyet		n	n(%)	n	n(%)	0.236 ^b
	Kız	17	19.1	36	40.4	
	Erkek	16	17.9	20	22.4	
^a Mann Whitney-U test ^b Ki-Square test IQR: Interquartile range						

Pulmoner lezyon varlığı ve konsolidasyon RT-PCR negatif grupta RT-PCR pozitif gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti (sırasıyla p = 0.037 ve 0.001). BCO, halo işareti, vasküler dolgunluk ve

nodül / fibroz açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (sırasıyla p = 0.126, 1.000, 0.707 ve 0.201; Tablo 2).

Tablo 2. Göğüs BT bulgularının PCR (+) ve PCR (-) grupları arasında lezyon varlığına ve tipine göre karşılaştırılması

		PCR (-)		PCR (+)		p
		n	%	n	%	
Pulmoner lezyon varlığı	No	5	5.6	20	22.4	0.037 ^a
	Yes	28	31.4	36	40.4	
Konsolidasyon	No	14	15.7	48	53.9	0.001 ^a
	Yes	19	21.3	8	8.9	
Buzlu cam opasitesi	No	11	12.3	28	31.4	0.126 ^a
	Yes	22	24.7	28	31.4	
Halo işareti	No	32	35.9	54	60.6	1.000 ^b
	Yes	1	1.1	2	2.2	
Vasküler dolgunluk	No	30	33.7	52	58.4	0.707 ^b
	Yes	3	3.4	4	4.5	
Nodül veya fibrozis	No	31	34.8	47	52.8	0.201 ^b
	Yes	2	2.2	9	10.1	
^a Chi-Square Tests ^b Fisher's Exact Test						

İki grup maksimum lob tutulum yüzdesine göre karşılaştırıldığında, % 0-25 lob tutulumu RT-PCR pozitif grupta RT-PCR negatif gruba göre anlamlı olarak daha yüksekti ($p = 0,001$). % 25-50 ve % 50-75'lik lob tutulumları RT-PCR negatif grupta RT-

PCR pozitif gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti (sırasıyla $p = 0,001$ ve $0,005$). İki grup arasında % 75 ve üzeri lob tutulumu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p = 0,5281$; Tablo 3).

Tablo 3. Göğüs BT bulgularının PCR (+) ve PCR (-) grupları arasında maksimum lob tutulum yüzdesine göre karşılaştırılması.

		PCR (-)		PCR (+)		p
		n	%	n	%	
0-25%	No	28	31.4	28	31.4	0.001 ^a
	Yes	5	5.6	28	31.4	
25-50%	No	20	22.4	52	58.4	0.001 ^b
	Yes	13	14.6	4	4.5	
50-75%	No	25	28.1	54	60.7	0.005 ^b
	Yes	8	8.9	2	2.2	
75-100	No	33	37.1	54	60.7	0.528 ^b
	Yes	0	0	2	2.2	
^a Chi-Square Tests ^b Fisher's Exact Test						

Lezyonların lokalizasyon bölgelerine göre yapılan karşılaştırmalarda, RT-PCR testi negatif grupta santral ve perihiler tutulumlarının daha yüksek olduğu

görüldü (sırasıyla $p = 0,008$ ve $0,005$). Periferik ve yaygın tutulum açısından iki grup arasında anlamlı fark yoktu (sırasıyla $p = 0,074$ ve $1,000$; Tablo 4).

Tablo 4. Göğüs BT bulgularının PCR (+) ve PCR (-) grupları arasında akciğer tutulum bölgesine göre karşılaştırılması

		PCR (-)		PCR (+)		p
		n	%	n	%	
Santral	No	24	26.9	53	59.6	0.008 ^b
	Yes	9	10.1	3	3,4	
Periferik	No	9	10.1	26	29.2	0.074 ^a
	Yes	24	26.9	30	33.7	
Perihiler	No	25	28.0	54	60.7	0.005 ^b
	Yes	8	8.9	2	2.2	
Yaygın	No	31	34.8	52	58.4	1.000 ^b
	Yes	2	2.2	4	4.5	
^a Chi-Square Tests ^b Fisher's Exact Test						

TARTIŞMA

Kısa bir sürede pandemi haline gelerek önemli derecede morbidite ve mortaliteye neden olan COVID-19 hastalığının erken tanısı, hastalığın kontrolü, yayılımın engellenmesi ve etkin tedavi yönünden önemlidir. Olası vakaların tanımlanmasında genellikle epidemiyolojik öykü ve klinik bulgular kullanılmaktadır¹⁰. Günümüzde tanı için kullanılan altın standart yöntem, SARS-CoV-2'ye ait viral ribonükleik asidin tespitini sağlayan RT-PCR testidir. Bu amaçla boğaz sürüntüleri, balgam, alt solunum yolu salgıları, dışkı ve kan örnekleri kullanılır. Bununla birlikte, kit kalitesi, farklı örnekleme yöntemleri ve çeşitli örnek işleme sorunları RT-PCR testinin duyarlılığını azaltır. Ayrıca testin tamamlanması için gereken süre, hastalığın erken tedavisi ve kontrolü için sorun teşkil etmektedir¹¹⁻¹⁴.

Epidemiyolojik çalışmalar ve klinik gözlemler, COVID-19'un çocuklarda ve genç erişkinlerde, erişkinlere göre daha düşük prevalansa sahip olduğunu ve hafif veya asemptomatik seyir gösterme olasılığının daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur¹⁵. Yapılan bir çalışmada, çocukların şimdiye kadar teşhis edilmiş COVID-19 vakalarının %1-5'ini oluşturduğu, hastalığın yetişkinlerden daha hafif seyrettiği ve ölümlerin çok nadir olduğu gösterilmiştir¹⁶. Dong ve ark.¹⁷ COVID-19 tespit edilen 1-18 yaş aralığındaki 2143 çocuğun %4'ünün asemptomatik iken %90'ının hafif veya orta şiddetli semptomlara ve %5'inin ağır klinik semptomlara sahip olduğunu bildirdi. Çalışmamızda RT-PCR testinin pozitif olduğu grubun yaş ortalamasının cinsiyetten bağımsız olarak diğer gruba göre iki kat fazla olması, COVID-19'un prevalansının büyük yaşta çocuklarda daha fazla olduğunu göstermektedir.

COVID-19 hastalığı, sistemik bir viral enfeksiyon olmakla birlikte, esas olarak solunum sistemini etkiler ve akciğer tutulumu, bu hastalıkla ilişkili en önemli mortalite ve morbidite nedenidir. Enfeksiyonun ciddiyet düzeyi genellikle akciğer tutulumunun derecesine göre değişir. Çocuklarda klinik şiddet düzeyinin belirlenmesinde pulmoner tutulumla ilgili klinik ve radyolojik bulgular, özellikle semptomatik hastalar için belirleyici faktörlerden birisidir¹⁸.

Günümüzde göğüs BT, COVID-19'un teşhisi ve izlenmesinde yaygın ve rutin bir araç olarak

kullanılmaktadır. Şimdiye kadar yapılan araştırmalar COVID-19 pnömonisinin tipik göğüs BT görüntüleme özelliklerine sahip olduğunu ortaya koymuştur^{4,19}. Bununla birlikte, BCO ve bilateral tutulum gibi genellikle COVID-19 pnömonisi ile ilişkilendirilen BT bulgularının COVID-19'a özgü olmaması ve diğer viral pnömonilerde de görülebilmesi, özellikle diğer solunum yolu enfeksiyonlarının yaygın görüldüğü durumlarda tanıdaki yerini sonuçlu hale getirmektedir²⁰. Poortahmahsebi ve ark.²¹, göğüs BT taramasının tanısal değerini RT-PCR testi ile karşılaştıran 28 bilimsel makaleyi dahil ettikleri bir sistematik derlemede, göğüs BT taramasının semptomatik ve hastanede yatan hastalarda kullanılması gerektiğini bildirmişler, COVID-19 teşhisinde ilk basamak tanı aracı olarak RT-PCR testinin uygulanmasını önermişlerdir.

Göğüs BT bulguları, erişkinlerde COVID-19 hastalığı için oldukça tipik ve tanı değeri yüksektir. Bao ve ark.²² 13 erişkin çalışmasını dahil ettikleri metaanalizlerinde, BT pozitif COVID-19 oranının 89,76% olduğunu, tipik BT bulgularının BCO (83,31%), BCO ile birlikte konsolidasyon (58,42%), interlobüler septal kalınlaşma (48,46%) ve hava bronkogramları (46,46%) olduğunu tespit etmişlerdir. 1099 yetişkin hastayı değerlendiren bir başka meta-analizde duyarlılık oranı % 86,2 olarak bulunmuştur²³. Ai ve ark.²⁴ göğüs BT taramasının COVID-19 tanısındaki değerini ve tutarlılık düzeyini belirlemek üzere RT-PCR testi yapılmış 1014 erişkin hastanın BT tarama sonuçlarını karşılaştırmışlar, göğüs BT taramasının COVID-19 için tanı duyarlılığını %97 özgüllüğünü ise %25 olarak bildirmişlerdir. Çalışmamızda, RT-PCR pozitif grupta BT taramasının duyarlılık ve özgüllük oranları sırasıyla %40,4 ve %22,4 idi ve yetişkinlere göre anlamlı derecede düşüktü. Hastalarımızın hiçbirinde interlobüler septal kalınlaşma ve bronkogram görülmedi.

COVID-19 saptanan çocuklarla ilgili yapılmış olan sistematik derleme ve metaanalizler, göğüs BT taramasının RT-PCR testi pozitif saptanan çocukların tanısındaki yerini ortaya koymuştur. Toplam 5829 pediatrik hasta içeren 48 çalışmanın dahil edildiği bir metaanalizde, RT-PCR pozitifliği saptanan olgulardaki normal göğüs BT taraması oranı %41, BCO oranı ise %36 olarak bildirilmiştir²⁵. Farklı 26 ülkeden 7780 hasta ve 131 çalışmayı içeren başka bir meta-analizde bu oranlar %18,9 ve %32,9 olarak

bildirilmiştir.²⁶. Bu çalışmalarda bildirilen en yaygın göğüs BT taraması anormallığı iki taraflı BCO'lardır. Duan ve ark. 27 COVID -19 tanılı çocuklarda göğüs BT bulgularının erişkinlere göre atipik ve hafif olduğunu bildirmiş, göğüs BT taramasının radyasyon riski nedeniyle mümkün olduğu kadar az ve düşük dozlarda uygulanmasını önermişlerdir. Bizim çalışmamızda, göğüs BT taramasında negatiflik oranı %22,4 ve BCO oranı %31,4 idi. Çalışmamızın sonuçları daha önceki çalışmalar ile uyumludur. Çocuklarla ilgili çalışmalarda göğüs BT taramasının negatiflik oranlarının erişkinlerden yüksek saptanmasının nedeni, çocuk hastaların bu hastalığı erişkinlere göre daha hafif düzeyde veya asemptomatik geçirmeleri olabilir.

Xia ve ark. 5 RT-PCR testi pozitifliği saptanan 20 pediatrik hastanın göğüs BT bulgularını incelemişler, dört (%20) hastanın göğüs BT taramasında herhangi bir anormallik bulmamışlar, 10 (%50) hastada konsolidasyon ile birlikte halo işareti, 12 (%60) hastada BCO ve 3 hastada (%15) küçük nodül saptamışlardır. Çalışmamızda RT-PCR testi pozitif çocuklardaki konsolidasyon oranı bahsedilen çalışmaya göre oldukça düşüktü ve bu oran RT-PCR testi negatif hastalarda anlamlı şekilde daha yüksekti. BCO, halo işareti ve ufak nodül oranları da düşük olmasına rağmen RT-PCR negatif hastalardan istatistiksel olarak farklı değildi. Çalışmamızın literatürdeki diğer çalışmalardan farkı, epidemiyolojik ve klinik olarak olası vaka tanımını karşılayan fakat RT-PCR testi negatif olarak saptanan hastaların göğüs BT bulgularının RT-PCR testi pozitif olan hastaların BT bulgularıyla karşılaştırılmış olmasıdır. Sonuçlarımız, BT tarama özelliklerinin erişkinlerde olduğu kadar tipik olmasa da çocuklarda RT-PCR testi pozitifliğini tahmin etmede faydalı olabileceğini göstermektedir.

SONUÇ

COVID-19 olası tanılı çocuklarda göğüs BT bulgularının RT-PCR testi pozitifliğini öngördürücü değeri yetişkinlerde olduğu kadar tipik değildir. Bunun muhtemel nedeni, çocuklarda bu hastalığın erişkinlere göre daha hafif seyretmesi ve BT bulgularının atipik olması ile açıklanabilir. Bununla birlikte, %25'e kadar olan lob tutulumu RT-PCR testi pozitif hastalar için anlamlı iken, %25-75 lob tutulumu, santral ve perihiler tutulum, konsolidasyon ve sağ orta veya linguler lob tutulumu RT-PCR testi negatif hastalar lehine yorumlanabilir. Gelecekte yapılacak benzer metodolojiye sahip ve daha fazla

olgu sayısı içeren çalışmalar, COVID-19 ön tanı çocukların göğüs BT taraması ile erken tanı ve tedavisine önemli katkılar sağlayabilir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Bu çalışmanın bazı kısıtlılıkları vardır. Bunlardan birisi, negatif RT-PCR testi vakalarında diğer hastalık etkenlerinin araştırılmamış olmasıdır. Bu amaçla solunum yolu örneklerinden yapılacak RT-PCR testi ile diğer olası viral ajanların araştırılması ve bu sonuçların BT bulguları ile karşılaştırılması, klinik ve radyolojik yorumu daha da güçlendirecektir. Çalışmanın diğer kısıtlılığı ise radyolojik değerlendirmenin tek bir pediatrik radyolog tarafından yapılmış olmasıdır.

KAYNAKLAR

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 2020;382:727-3.
2. WHO. Novel Coronavirus (2019-nCoV): situation report, 2. Geneva: World Health Organization;2020.
3. Hui DS, E IA, Madani TA, et al. The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health - The latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *Int J Infect Dis.* 2020;91:264-6.
4. Pan Y, Guan H, Zhou S et al. Initial CT findings and temporal changes in patients with the novel coronavirus pneumonia (2019-nCoV): a study of 63 patients in Wuhan, China. *Eur Radiol.* 2020;30:3306-9.
5. Xia W, Shao J, Guo Y, Peng X, Li Z, Hu D. Clinical and CT features in pediatric patients with COVID-19 infection: Different points from adults. *Pediatr Pulmonol.* 2020;55:1169-74.
6. Li W, Cui H, Li K, Fang Y, Li S. Chest computed tomography in children with COVID-19 respiratory infection. *Pediatr Radiol.* 2020;50:796-9.
7. Pakdemirli E, Mandalia U, Monib S. Characteristics of Chest CT Images in Patients With COVID-19 Pneumonia in London, UK. *Cureus.* 2020;12:e10289.
8. Grippi MA, Elias JA, Fishman JA, Pack AI, Senior RM, Kotloff R. *Fishman's Pulmonary Diseases and Disorders, 2-Volume Set.* McGraw Hill Professional. 2015.
9. Baaklini WA, Reinoso MA, Gorin AB, Sharafkaneh A, Manian P. Diagnostic yield of fiberoptic bronchoscopy in evaluating solitary pulmonary nodules. *Chest.* 2000;117:1049-54.
10. Republic of Turkey Ministry of Health General Directorate of Public Health SAB. COVID-19 (Sars-Cov-2 Infection) Child Patient Management And Treatment. 2020; s://COVID19.saglik.gov.tr/Eklenti/38596/0/COVI

- D-19rehbericocukhastayonetimivedavipdf.pdf. Accessed July 20, 2020.
11. Ozdemir O, Pala A. Diagnosis, Treatment and Prevention Methods of Pediatric COVID-19 Infection. *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research*. 2020;1:14-21.
 12. Gaunt ER, Hardie A, Claas EC, Simmonds P, Templeton KE. Epidemiology and clinical presentations of the four human coronaviruses 229E, HKU1, NL63, and OC43 detected over 3 years using a novel multiplex real-time PCR method. *Journal of clinical microbiology*. 2010;48:2940-47.
 13. Chen ZM, Fu JF, Shu Q, et al. Diagnosis and treatment recommendations for pediatric respiratory infection caused by the 2019 novel coronavirus. *World J Pediatr*. 2020;16:240-6.
 14. Tahamtan A, Ardebili A. Real-time RT-PCR in COVID-19 detection: issues affecting the results. *Expert review of molecular diagnostics*. 2020;20:453-54.
 15. Miri SM, Noorbakhsh F, Mohebbi SR, Ghaemi A. Higher prevalence of asymptomatic or mild COVID-19 in children, claims and clues. *J Med Virol*. 2020;92:2257-59.
 16. Ludvigsson JF. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. *Acta Paediatrica*. 2020;109:1088-95.
 17. Dong Y, Mo X, Hu Y et al. Epidemiology of COVID-19 Among Children in China. *Pediatrics*. 2020;145:e20200702.
 18. Shen K-L, Yang Y-H, Jiang R-M et al. Updated diagnosis, treatment and prevention of COVID-19 in children: experts' consensus statement (condensed version of the second edition). *World J Pediatr*. 2020;16:232-9.
 19. Chung M, Bernheim A, Mei X, et al. CT Imaging Features of 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV). *Radiology*. 2020;295:202-7.
 20. Himoto Y, Sakata A, Kirita M et al. Diagnostic performance of chest CT to differentiate COVID-19 pneumonia in non-high-epidemic area in Japan. *Jpn J Radiol*. 2020;38:4006.
 21. Poortahmasebi V, Zandi M, Soltani S, Jazayeri SM. Clinical Performance of RT-PCR and Chest CT Scan for COVID-19 Diagnosis; a Systematic Review. *Advanced Journal of Emergency Medicine*. 2020;4(2s):e57-e57.
 22. Bao C, Liu X, Zhang H, Li Y, Liu J. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) CT Findings: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Am Coll Radiol*. 2020;17:701-9.
 23. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020;382:1708-20.
 24. Ai T, Yang Z, Hou H et al. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. *Radiology*. 2020;296:E32-E40.
 25. Cui X, Zhao Z, Zhang T et al. A systematic review and meta-analysis of children with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *J Med Virol*. 2021;93:1057-69.
 26. Hoang A, Chorath K, Moreira A et al. COVID-19 in 7780 pediatric patients: A systematic review. *E Clinical Medicine*. 2020;24:100433.
 27. Duan YN, Zhu YQ, Tang LL, Qin J. CT features of novel coronavirus pneumonia (COVID-19) in children. *Eur Radiol*. 2020;30:4427-33.



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Cerrahi kapatma gerektirmeyen ventriküler septal defektli hastalarda hayatın ilk 2 yılında spontan kapanmanın büyüme parametreleri ile ilişkilendirilmesi

The association of spontaneous closure with growth parameters in the first 2 years of life in patients with ventricular septal defects that do not require surgical closure

Celal Varan¹, Sibel Yavuz²

¹Adıyaman Üniversitesi Eğitim ve Araştırma hastanesi Çocuk Kardiyolojisi, ²Çocuk Gastroenterolojisi, Adıyaman, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):106-109.

GİRİŞ

Ventriküler septal defekt (VSD) en sık görülen konjenital kalp hastalığıdır. Doğuştan kalp hastalıklarının yaklaşık % 20'sini izole VSD oluşturur. Ventriküler septal defektlerin büyük bir kısmı erişkin yaşa ulaşmadan kendiliğinden kapanmaktadır. Bu nedenle erişkinlerde görülme sıklığı azalır. Ventriküler septal defekt kapanma sıklığı %11-71 arasında gösterilmiştir¹. Defektin spontan kapanmasını etkileyen faktörler çeşitlidir. Defektin boyutu yeri, tan yaşı, defektin tipi spontan kapanmayı etkileyen faktörlerdendir. Spontan kapanmanın çoğu ilk 2 yaşta ortaya çıkar. Daha ileri yaşlarda spontan kapanma sıklığı azalarak devam eder. Erişkin yaşta bile spontan kapanma belgelenmiştir. Cinsiyet rolü değişkendir². Yaşa göre cinsiyetin etkisi daha azdır. Defekt çapına göre bakıldığında 4 mm den daha küçük defektlerin spontan kapanma ihtimali, daha geniş defektlere göre daha yüksektir². Defektin tipi yerleşim yerine göre müsküler ve perimembranöz olarak 2 ana gruba ayrılabilir. Çocuklarda perimembranöz defektler daha siktir, ancak müsküler defektlerin spontan kapanma ihtimali daha yüksektir^{1,2}. Kendiliğinden kapanmayan perimembranöz VSD için bağımsız prediktif faktörler 4 mm`den büyük defektlerdir³

GEREÇ VE YÖNTEM

Hasta seçimi

Aralık 2019-Ocak 2021 tarihleri arasında çocuk kardiyoloji polikliniğine başvurmuş 2 yaş altındaki infant ve yenidoğanlar retrospektif olarak değerlendirildi. Veritabanında hastalar VSD tanısıyla tarandı. İzole VSD tanısı olanlar saptandı. Soldan sağa şant <% 50, normal pulmoner arter basıncı olan asemptomatik hastaların küçük defektlerinin, cerrahi müdahale gerektirmediği ön varsayımı ile hastalar ayrıldı. Tüm fizik muayene ve ekokardiyografik bulgular kayıt altına alındı. VSD, perimembranöz ve müsküler olarak 2 ayrı grupta sınıflandırıldı. İlk başvuru ve son başvuruları tarihleri arasındaki boy, kilo, vücut kitle indeksi (VKİ), vücut kitle indeksi sds (VKİ SDS), VSD tipi ve çap parametreleri kaydedildi. Eksik parametresi olan hastalar çalışma dışında bırakıldı. Patent foramen ovale tanısı olan hastalar kardiyak hemodinamiyi etkilemeyeceğinden gruba dahil edildi. VSD kapanmasına etki eden faktörler karşılaştırıldı.

Ekokardiyografik Ölçümler

Tüm ekokardiyografik ölçümler ilk yazar tarafından Vivid 5S (General Electric Medical Systems) cihazı ve 7s kardiyak sektör probu ile yapıldı. Standart parasternal uzun eksen, kısa eksen ve dört boşluk görüntü ile birlikte subkostal görüntülerden elde

edilen ölçüm ve parametreler kaydedildi. 2D, M-mode, color flow Doppler, pulsed Doppler ve continuous-wave Doppler ekokardiyografi tüm hastalara yapıldı.

İstatistiksel Yöntem

İstatistiksel hesaplamalar SPSS 24 sürümü ile yapıldı. Ana hedef spontan kapanmadaki demografik ve ekokardiyografik değişkenlerin eldesi ve karşılaştırılması oldu. Spontan kapanmaya etki edebilecek 10 parametre incelendi (Cinsiyet, yaş, ilk başvuruda ve son başvuruda boy ve kg, VKİ, VKİ SDS, lezyon tipi ve çapı). Parametrik sayısal değerler ortalama± standart sapma ile ifade edildi. Student`'s t-test değişkenleri karşılaştırmak için kullanıldı. Kategorik değişkenler için ki kare testi (chi-square test) kullanıldı. Roc ve regresyon analizleri yapıldı. P değeri<0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

24 erkek, 29 kız toplam 53 hasta tespit edildi (tablo 1).

Takip süresi minimum 2, maksimum 16 ay (ortalama 8,11, ±3,75 sd) olarak kaydedildi.

Yerleşim yerine göre VSD tipleri tanımlandığında, hastaların çoğu Müsküler VSD idi (%71). Tablo 2 de detaylı gösterildi.

21 infantın VSD`'si spontan kapandı. Geriye kalan 32 infant kapanmayan grubu oluşturdu.

Ortalama kapanma ayı 6,8 ay (3,6±sd).

Kapanma grubuna göre lezyon tipleri benzer dağılım gösterdi (tablo 3).

Tablo 1. Kapanmaya Göre Gruplar -Cinsiyet dağılımı grafiği

		Cinsiyet		Toplam
		Erkek	Kadın	
Kapanmaya Göre Gruplar	Kapanmış VSD	12	9	21
	Kapanmamış VSD	12	20	32
Toplam		24	29	53

Tablo 2. VSD tipleri

	Sıklık	Yüzde (%)	Kümülatif (%)
Midmüsküler	26	49,1	49,1
Apikal Müsküler	12	22,6	71,7
İnlet	1	1,9	73,6
Perimembranöz	14	26,4	100,0
Toplam	53	100,0	

Tablo 3. Kapanmaya göre gruplar ve lezyon tipi

		Midmüsküler	Apikal Müsküler	İnlet	Perimembranöz	Toplam
Kapanmaya göre gruplar	Kapanmış VSD	11	5	1	4	21
	Kapanmamış VSD	15	7	0	10	32
Total		26	12	1	14	53

Yaş olarak da benzer bu iki grupta, ilk başvuru boy ve kiloları, takibe başlangıç ayları ve takip süreleri arasında istatistiksel anlamlı bir fark yoktu.

Gruplar arasında cinsiyet, defekt çapı açısından istatistiksel anlamlı fark izlenmedi (ki kare ve fisher testleri).

Her 2 grup arasında vki ve VKİ SDS arasında anlamlı fark izlendi.

Korelasyon analizinde lezyon tipi ve defektin çapı ile bir bağlantı saptanmazken; VKİ ve VKİ SDS, kapanmayla korelasyon gösterdi.

Son başvuruda ağırlık ve boy, kapanmaya göre gruplar arasında önemli istatistiksel fark izlendi.

2 yönlü annova analizinde; VKİ göz önüne alındığında gruplar arasında fark yoktu.

Erkek ve kadın cinsiyet açısından fark yoktu. VSD kapanması cinsiyet etkileşimi yoktu.

VKİ SDS göz önüne alındığında kapanan grupta istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı.

Erkek ve kadın arasında fark yokken ve VSD kapanması cinsiyet etkileşimi yoktu.

Defekt çapına göre cut-off değeri 2,75 mm idi (ROC analizi).

SONUÇ

VSD en sık görülen konjenital kalp hastalığıdır. Çoğu tipi izole tiptedir, ek bir defekt içermez. Genel çocuk populasyonun en sık görülen tipi perimembranöz tip iken, yenidoğan döneminde daha sık müsküler defektler ile karşılaşmaktadır^{1,4}. Bizim çalışmamızda da müsküler defektler hayatın ilk 2 yılı içerisinde %71 oranında en sık görülen defektler olmuşlardır. Defekt çapı göz önüne alındığında orta çaplı defektlere nazaran küçük defektlerin ilk 6 ayda kapanma ihtimali daha fazladır. Spontan kapanma defekt tipi göz önüne alındığında müsküler tiplerin kapanma ihtimalinin daha fazla olduğuna dair literatür bilgisi vardır^{1,4,5}. Spontan kapanma oranları %11-71 arasında değişmektedir^{1,3,4,5}. Erdem ve arkadaşlarının 799 hasta ile yaptıkları retrospektif çalışmada perimembranöz defektlerin %13.1 kendiliğinden kapanırken, müsküler VSD grubunda %42.7 olguda spontan kapanma gerçekleştiği bildirilmiştir¹. Zhao ve arkadaşlarının 2019 da yapılan çalışmasında 3 yıllık gözlemlerde spontan kapanma oranını % 88 olarak tespit etmişlerdir³. Eroğlu ve arkadaşlarını çalışmasında bu oran %27 idi⁴. Hsun'un çalışmasında ilk yılın sonunda kendiliğinden kapanmanın genel oranı %73 idi⁵.

Spontan kapanmaya etki eden faktörler:

VSD tanısı alan hastalar büyüme geriliği, tekrarlayan enfeksiyonlar, konjestif kalp yetmezliği gibi çeşitli faktörlerle muzdarip olabilecekleri için hangi defektin kapanabileceğini anlamaya çalışmak önemlidir. Spontan kapanmaya etki eden faktörler çeşitlidir. Defekt boyutu, yeri, tanı yaşı, cinsiyet, etnik köken, şant oranı, ventriküler septal anevrizma varlığı prognozla ilgili faktörler olarak tanımlanmıştır⁶. Aynı zamanda sol ventrikül ve atriyumun anatomik boyutları spontan kapanmanın bağımsız prediktörleri olduğu gösterilmiştir⁶. VSD'nin boyutu da, VSD'li hastalarda spontan kapanmayla bağımsız olarak ilişkili olan bir başka önemli faktör olarak kabul edilmiştir⁶.

Ancak bizim çalışmamız spontan kapanma beklenen ve cerrahi gerektirmeyen hasta grubuna odaklandığından, kapanan ve kapanmayan her 2 grupta istatistiksel anlamlı bir fark izlenmedi. VSD tipine göre kapanma beklentisi sonuçlandır¹⁻⁶. Çalışmamızda VSD tipiyle spontan kapanma ilişkilendirilmemiştir.

VSD için spontan kapanma bir durum değişkeni olarak, kusur çapı bir test değişkeni olarak tanımlandığında, durum değişkeninin değeri sifıra ayarlanır ise karakteristik ROC eğrisi elde edilebilir. İzole VSD spontan kapanmasının tahmini inceleyen bir çalışmada VSD çapı ile spontan kapanma eğrisi cut off değeri 2,55 mm olarak bildirildi⁷. Bizim çalışmamızda bu değer benzer şekilde 2,75 mm olarak hesaplandı.

VSD'nin spontan kapanmasından sorumlu mekanizmalar belirsizliğini koruyor;

Bu çalışmada, 2 yaşından küçük hastalar için spontan VSD kapanmasının potansiyel klinik ve ekokardiyografik prediktörlerini araştırdık. Kapanması beklenen hasta populasyonuna retrospektif olarak baktığımızda cinsiyet, defekt tip ve çapı benzer iken VKİ ve VKİ SDS, spontan kapanmayla korelasyon gösterdi. Son başvuruda ağırlık ve boy, kapanmaya göre gruplar arasında önemli istatistiksel fark izlendi. Büyüme ve kilo alımının hızlı olması, VSD kapanması için önemli bir faktör olarak izleniyor, ancak neden sonuç ilişkisi net değil. Kapanma için moleküler mekanizmalar bilinmiyor. Aydınlatmak için ileri klinik ve deneysel çalışmalar gereklidir.

Çalışmanın sınırlılıkları:

Takip sürelerinin kısa oluşu ve küçük örneklem genişliği (tek merkez deneyimi) hasta genel evrenini temsil etmede sınırlıdır. Daha uzun süreli ve geniş örneklem içeren ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Sonuç

Başlangıç tartıları benzer olan infantların VSD kapanmasında prediktör bir faktör olarak VKİ ve VKİ SDS parametreleri, göz önünde bulundurulması gereken önemli parametrelerdir.

KAYNAKLAR

1. Erdem S, Özbarlas N, Küçükosmanoğlu O, Poyrazoğlu H, Salih OK. İzole Ventriküler Septal Defekli 799 Çocuğun Uzun Süreli Takibi. Turk

- Kardiyol Dern Ars. 2012;40(1):22-25. doi:10.5543/tkda.2012.01679.
2. Zhang J, Ko JM, Guileyardo JM, et al. A Review of Spontaneous Closure of Ventricular Septal Defect A review of spontaneous closure of ventricular septal defect. Proc (Bayl Univ Med Cent. 2017;8280. doi:10.1080/08998280.2015.11929329.
 3. Zhao Q, Niu C, Liu F, Wu L. Spontaneous Closure Rates of Ventricular Septal Defects (6, 750 Consecutive Neonates). Am J Cardiol. 2019;124(4):613-617. doi:10.1016/j.amjcard.2019.05.022.
 4. Erog AG. Evolution of Ventricular Septal Defect with Special Reference to Spontaneous Closure Rate, Subaortic Ridge and Aortic Valve Prolapse. Pediatric cardiology. Published online 2003:31-35. doi:10.1007/s00246-002-1345-3.
 5. Lin M, Wang N, Hung K, Shen C. Spontaneous closure of ventricular septal defects in the first year of life. J formos med assoc. 2001;100:539-542..
 6. Xu Y, Liu J, Wang J, Liu M, Xu H, Yang S. Factors influencing the spontaneous closure of ventricular septal defect in infants. Int J Clin Exp Pathol. 2015;8:5614-56232015;8(5):5614-5623.
 7. Li X, Song G, Wu L et al. Prediction of spontaneous closure of isolated ventricular septal defects in utero and postnatal life. BMC Pediatr. Published online 2016. doi:10.1186/s12887-016-0735-2.



SÖZEL SUNUM / ORAL PRESENTATION

Ewing sarkom tedavi sonuçlarımız

Results of ewing sarcoma treatment

Ayşe Özkan¹, İbrahim Bayram¹, Gülay Sezgin¹, Serhan Küpeli¹

¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatrik Onkoloji Bilim Dalı ve Pediatrik KİT Ünitesi. Adana, Turkey

Cukurova Medical Journal 2020;46(Özel Sayı 1):110.

Amaç: Primer kemik tümörlerinden biri olan Ewing sarkom, osteosarkomdan sonra en sık görülen kemik tümördür. Lokal agresif davranışı ve yüksek metastaz riski ile kötü prognozlu bir tümördür. Bu nedenle multidisipliner bir yaklaşımla tedavileri planlanmalıdır. Kliniğimizde Ewing sarkom tanısıyla tedavi edilen hastaların sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Kliniğimizde Ocak 2004-Aralık 2019 tarihleri arasında Ewing sarkom tanısı alan ve tedavisi yapılan hastaların dosyaları geriye dönük olarak değerlendirildi. Hastaların klinik özellikleri, uygulanan tedaviler ve tedavi sonuçları analiz edildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 82 hastanın 48'i erkek (% 58,5), 34'ü kız (%41,5) ve E/K 1,4 idi. 13 hasta göçmen (%15,9), 69 hasta (%84,1) Türk idi. 40 hasta Ocak 2004-Aralık 2013, 42 hasta Ocak 2014-Aralık 2019 tarihleri arasında tanı aldı. Tanı yıllarına göre genel sağkalım oranı değerlendirildiğinde, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark

bulunmadı ($p>0,05$). Tanı anında metastazı olan 27 (%32,9) hastanın 3. ve 5. yılda genel sağkalım oranı sırasıyla %41 ve %27 idi. Tanı anında metastazı olmayan 55 hastanın (%67,1) 3. ve 5. yılda genel sağkalım oranı sırasıyla %62,5 ve %58 idi ($p<0,05$). Hastaların ortalama takip süresi $47\pm 42,9$ ay (4-166) idi. Sağkalım analizleri sonucunda, genel sağkalım oranı 3., 5. ve 10. yılda sırasıyla %54, %50 ve %45 olarak bulundu.

Sonuç: Tanı anında metastazı olan hastaların prognozu anlamlı olarak daha düşük idi. Ancak kliniğimizde takip edilen hastalarda, hem metastazı olan hem de olmayan grupta genel sağkalım oranları literatüre göre daha yüksek bulundu. Özellikle metastazı olan hastaların tedavisi daha zordur. Daha iyi sonuçlar elde etmek için yeni tedavi yaklaşımlarına ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: Ewing sarkom, prognoz, sonuç.