

MANTAR ZEHİRLENMESİ: TEK MERKEZDEN 10 YILLIK PEDIATRİK ACIL BAŞVURULARININ GERİYE DÖNÜK DEĞERLENDİRİLMESİ

MUSHROOM POISONING: RETROSPECTIVE EVALUATION OF 10 YEARS PEDIATRIC EMERGENCY ADMISSIONS FROM ONE CENTER

İlknur BODUR¹, Ayla AKCA ÇAĞLAR², Aysun TEKELİ³, Betül ÖZTÜRK¹,
Nilden TUYGUN¹, Can Demir KARACAN²

¹Ankara Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Acil Kliniği

²Ankara Şehir Hastanesi Çocuk Acil Kliniği

³Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Acil Kliniği

ÖZET

AMAÇ: Bu çalışma mantar tüketimi ile ilgili çocuk acil başvurularının klinik özellikleri ve sonuçlarını değerlendirerek merkezimize ait tabloyu resmetmek, hasta yönetimi ve eğitim planlamasına yol gösterici veri üretmek amacıyla gerçekleştirildi.

GEREÇ VE YÖNTEM: Geriye dönük 10 yıllık sürede mantar zehirlenmesi tanısı ile acil servise başvurmuş 18 yaş altı hastaların dosyaları incelendi ve oluşturulan bir form üzerinden hastaların demografik ve klinik özellikleri kaydedilerek değerlendirildi.

BULGULAR: Değerlendirilen süre kapsamında çocuk acil servise başvurmuş toplam 689.000 hastadan 65 çocuk (%0,009) mantar zehirlenmesi tanısı almıştı. Mantar yedikten sonra semptomların başlama süresi ortalama $5,2 \pm 10,3$ saattir ve hastaların %71'inde semptomlar ilk 6 saat içinde başlamıştı. Büyük çoğunluğunda gastrointestinal yakınmalar ön planda olup, kusma (%78) en sık görülen semptomdu. Hastaların tamamı hastaneye yatırıldı. Hastanede izlem süresi ortalama $3 \pm 1,5$ gündü. Hasta yaşının küçük olması, başvuru fizik muayenesinde patolojik bulgu saptanması ve spesifik hepatoprotektif ve antidot tedavileri verilmiş olması hastanede yatış süresinin daha uzun olması ile ilişkili bulundu ($p < 0,05$). Hastaların yaklaşık 1/3'ü çocuk yoğun bakım koşullarında izlenmiş olup, kaybedilen hasta olmadı. Ancak semptomları geç başlayan ve tıbbi yardıma geç başvuran sadece bir çocukta (%2) ilerleyici geri dönüşsüz karaciğer yetmezliği nedeniyle organ nakil merkezine sevk gerekti.

SONUÇ: Çocuklarda mantar zehirlenmeleri çoğunlukla gastrointestinal sistem belirtilerinin ön planda olduğu iyi bir klinik seyir gösterse de özellikle semptomları geç başlayan ve tıbbi yardıma geç başvuran hastalarda karaciğer yetmezliği ile sonuçlanabilecek ağır klinik tablo açısından dikkatli yaklaşım gereklidir.

ANAHTAR KELİMELER: Mantar zehirlenmesi, Çocuk, Acil başvurular

ABSTRACT

OBJECTIVE: This study was conducted to draw a picture of our center by evaluating the clinical features and outcomes of pediatric emergency practices related to mushroom consumption, and to produce data that will guide patient management and education planning.

MATERIAL AND METHODS: The files of patients below 18 years of age who applied to the emergency department with the diagnosis of mushroom poisoning in a 10-year period retrospectively were examined and the demographic and clinical characteristics of the patients were recorded a form and evaluated.

RESULTS: Within the evaluated period, 65 children (0.009%) were diagnosed with mushroom poisoning out of a total of 689.000 patients who applied to the pediatric emergency department. The mean time to onset of symptoms after eating mushrooms was 5.2 ± 10.3 hours, and symptoms started within the first 6 hours in 71% of the patients. Gastrointestinal complaints were predominant in the vast majority, and vomiting (78%) was the most common symptom. All of the patients were hospitalized. The mean follow-up period in the hospital was 3 ± 1.5 days. The younger age of the patient, the detection of pathological findings in the physical examination at admission, and the administration of specific hepatoprotective and antidote treatments were associated with a longer hospital stay ($p < 0.05$). Approximately 1/3 of the patients were followed under pediatric intensive care conditions, and no patient died. However, only one child (2%) whose symptoms started late and who applied to medical help late required referral to an organ transplant center because of progressive irreversible liver failure.

CONCLUSIONS: Although mushroom poisoning in children mostly shows a good clinical course with gastrointestinal system symptoms, a careful approach is required in terms of severe clinical picture that may result in liver failure, especially in patients with late onset and late presentation.

KEYWORDS: Mushroom poisoning, Child, Emergency admissions

Geliş Tarihi / Received: 12.09.2021

Kabul Tarihi / Accepted: 06.07.2022

Yazışma Adresi / Correspondence: Uzm. Dr. İlknur BODUR

Ankara Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Acil Kliniği

E-mail: ilknur.bodur1977@hotmail.com

Orcid No (Sırasıyla): 0000-0002-4135-5700, 0000-0002-3312-2448, 0000-0002-3639-2224, 0000-0002-8000-3599, 0000-0002-5359-4215, 0000-0001-5301-8106

Etik Kurul / Ethical Committee: Ankara Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu (22.10.2020/16).

GİRİŞ

Mantarlar doğada yaygın olarak bulunurlar, yaklaşık 5.000 türü olduğu bildirilmiştir ve bunların yaklaşık 150'si zehirlidir (1). Mantarlar makronutrient ve vitaminler açısından zengindir, kültür üretimi mantarların yanında sıklıkla doğadan toplanılarak da tüketilmektedir. Mantarlar çocukluk çağı zehirlenmelerinin nadir bir nedenidir. Amerika'da yıllık insidansının 5/100.000 olduğu bildirilmiştir (2). Amerika 'da Ulusal Zehir Veri Sisteminin 18 yıllık raporunda ülke genelinde 133.700 mantar zehirlenmesi vakası olduğu ve %76'sının 19 yaş altı olduğu belirlenmiştir (3). Almanya'dan 4412 mantar zehirlenmesi olgusundan %0,5'inin fatalite ile sonuçlandığı bildirilmiştir (1). Ülkemizde çoğunluğu erişkin hastalardan oluşan bir grupta tüm zehirlenmelerin %10,9'unun mantarlarla geliştiği ve bir başka çalışmada ise mantar zehirlenmesine bağlı mortalitenin %1 olduğu bildirilmiştir (4, 5). Bununla birlikte özellikle çocukluk çağı mantar zehirlenmelerini inceleyen kapsamlı çalışmaya rastlanmamıştır. Mantar zehirlenmeleri genellikle gastrointestinal bulguların ön planda olduğu iyi seyirli klinik tabloya neden olsa da, ölümcül olabilen mantar zehirlenmelerini iyi yönetebilmek, izlemde klinik kötüye gidişi erken öngörebilmekle mümkün olabilir (5).

Bu çalışma mantar tüketimi ile ilgili çocuk acil başvurularının klinik özellikleri ve sonlanımlarını değerlendirerek merkezimize ait tabloyu resmetmek, hasta yönetimi ve eğitime yol gösterici veri üretmek amacıyla gerçekleştirildi.

GEREÇ VE YÖNTEM

Hastanemiz Çocuk Acil Kliniği'ne yıllık ortalama 100.000 çocuk hasta başvurusu olmaktadır. Aralık 2008 - Eylül 2018 tarihleri arasında başvuran ve ICD-10 tanı kodlamasına göre mantar zehirlenmesi (ICD T62.0) tanısı alan 1 ay -18 yıl arası hastaların dosyaları geriye dönük incelendi. Mantarla birlikte başka toksik madde veya ilaç alımı olan hastalar ve kronik hastalığı olanlar çalışma dışı bırakıldı. Olguların yaş, cinsiyet, başvuru ayları, geldiği bölge, alımdan sonra semptomların başlangıcına kadar geçen süre (latent dönem), semptom başlangıcından başvuru anına kadar geçen süre, başvuru yakınmaları, fizik muayene bulguları,

laboratuvar sonuçları, tedavi yöntemleri, yatış süreleri ve sonlanımları hazırlanmış bir tarama formu üzerinde kaydedilerek değerlendirildi.

Etik Kurul

Çalışma için SBÜ Ankara Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan 22.10.2020 tarihinde (E-20/10-016) izin alındı.

İstatistiksel Analiz

Çalışmanın istatistiksel analizi Statistical Package for the Social Sciences for Windows ver. 22.0 paket programı kullanılarak yapıldı. Sayısal değişkenler ortalama ve standart sapma ile; kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde olarak belirtildi. Değişkenler arasındaki istatistiksel ilişki kategorik değişkenler için ki-kare testi; sayısal değişkenler için ise bağımsız örneklem t-testi kullanılarak araştırıldı.

BULGULAR

Çalışma süresi içerisinde izole mantar zehirlenmesi ile toplam 65 çocuk başvurdu. Bu hastalar toplam acil başvurusunun %0,009'unu oluşturuyordu. Olguların 35'i kız (%53,8) idi. Başvuru anında yaş ortalaması $8,3 \pm 4,4$ yaş [minimum (min) 9 ay-maksimum (maks) 17 yaş] idi. Hastaların 26'sı (%40) sonbaharda, 22'si (%34) yaz mevsiminde, 14'ü (%21) ilkbaharda, 3'ü (%5) kış aylarında başvurmuştu. Altmış iki hasta (%95) doğadan (tepeler, nehir kenarları, tarlalar) toplanmış mantarla zehirlenmişti. Zehirlenenlerin %94'ü mantarı pişirerek tüketmişti. Üç hastanın (%5) pişirilmiş kültür mantarı yiyerek zehirlenmiş olması dikkat çekiciydi.

Mantar alımından sonra semptomların başlama zamanı ortalama $5,2 \pm 10,3$ saat (min 30 dk- maks 72 saat) olup, 46 hastada (%71) semptomlar ilk 6 saat içinde başlamıştı. Hastaneye başvurma süresi ortalama 7 ± 1 saat (min 30 dakika -maks 72 saat) idi. Hastaların %78'i (51 çocuk) ilk 6-8 saatte başvurmuş olup, 24 saatten geç başvuran yalnızca 2 hasta mevcuttu. Olguların %70'i (46 çocuk) Ankara içinden, diğerleri il dışından hastanemize gelmişti.

Hastalar en sık gastrointestinal (%81,5) ve nörolojik (%26) belirtilerle başvurmuşlardı. Gastrointestinal yakınmaların en sık görüleni kusma 51

olguda (%78), nörolojik yakınmaların en sık görüleni baş dönmesi 7 olguda (%11) mevcuttu. Anti kolinerjik mantar toksidromunu akla getirecek ateş, halüsinasyonlar, görme bozukluğu gibi belirtiler hastaların %1,5'inde tespit edildi. Hastaların %3'ü ciddi bir nörolojik belirti olan konvülsiv nöbet geçirerek gelmişti. Başvuru esnasında olguların semptom ve bulguları **Tablo 1**'de verilmiştir. Başvuru fizik muayenelerinde çocukların %9,2'sinde (6 hasta) bilinç değişikliği olup, Glaskow Koma Skoru(GKS) 6-14 arasında tespit edilmişti. Bir hastanın alt ekstremitelerde tendon refleksi alınmadı ve 1 hastada batin muayenesinde hassasiyet saptandı.

Tablo 1: Olguların klinik özellikleri

Başvuru semptom /bulgu	Hasta sayısı	(%)
Gastrointestinal semptomlar	53	81,5
Kusma	51	78
Karın ağrısı	13	20
Nörolojik semptomlar	17	26
Baş dönmesi	7	11
Baş ağrısı	1	1,5
Letarji	6	9
Halüsinasyon	1	1,5
Yürüyememe	1	1,5
Nöbet geçirme	2	3
Diğer semptom ve bulgular		
Görme bozukluğu	1	1,5
Ateş	1	1,5
İdrar kaçırma	1	1,5

Laboratuvar bulgularında; kan glukoz düzeyleri ortalama 107 ± 22 mg/dl (min 72-maks 243mg/dl) olup hiçbir olguda hipoglisemi saptanmadı. Hiperglisemi saptanan tek olgunun izleminde kan şekeri düzeyleri insülin tedavisi gerektirmeden normal sınırlara geriledi. Üç olgu (%4,5) dışında tüm hastaların transaminaz düzeyleri normal sınırlar arasında seyretmişti. Transaminaz yüksekliği olan hastalardan birinde uzamış Protrombin zamanı (PT), International Normalized Ratio (INR), Parsiyel Tromboplastin Zamanı (PTT) ölçümleri de eşlik ediyordu. Hemogramda beyaz küre sayısı beş hastada $15.000/mm^3$ 'ün üzerinde, üç hastada $20.000/mm^3$ 'ün üzerinde saptandı.

Olguların 41'ine (%65) mide lavajı, 55'ine (%84) aktif kömür uygulandı. Hastaların tümü yatırılarak izlenmiş olup, ortalama yatış süresi $3 \pm 1,5$ gündü (min 1-maks 9). Çalışmamızda mantar alımından sonra ilk 6 saatte semptom veren 5 hastaya sadece sıvı tedavisi verildi ve izlemde taburcu edildiler. Çocuk yoğun bakım ünitesinde tedavi edilen 23 hasta (%35,3) vardı. Yirmi

(%30,7) hastaya penisilin-G tedavisi, 4'üne (%6) N-asetil-sistein (NAS), 3'üne (%4,5) silibinin verildi. Penisilin tedavisi eklenmesi kararı mantar cinsi saptanamadığı için hastaların klinik özelliklerine göre alınmıştı. NAS verilen hastaların hepsinde semptomlar 6 saatten sonra başlamıştı. Pen G+NAS+silibinin birlikte verilen 3 hasta vardı. Bunlardan 8 yaşında kız hastanın; semptomları mantar alımından 10 saat sonra başlamış ve bundan 2 saat sonra hastaneye başvurmuştu. Başvuru anında Aspartat aminotransferaz (AST) ve Alanin aminotransferaz (ALT) yüksekliği saptanan, 3 gün penisilin G, NAS ve silibinin alan hastanın tedavisinin 2-5 günlerinde transaminaz değerleri giderek normale dönmüş ve şifa ile taburcu edilmişti. Diğer bir hastanın mantar alımından 72 saat sonra yürüyememe şikayetiyle hastanemize başvurduğu, başvuru tetkiklerinde kreatin kinaz, AST ve ALT yüksekliği saptandığı, yoğun bakım yatışının 8. gününde laboratuvar değerleri ve muayene olarak normale dönen hastanın yatışının 9. günde şifa ile taburcu edildiği görüldü. Yoğun bakımda izlenen üçüncü hastanın mantar alımından 10 saat sonra başlayan halsizlik, kusma ve karın ağrısı şikayetiyle dış merkez acil servisine başvurduğu ve orada ailenin dil probleminde dolayı mantar yeme öyküsü alınmadığı, eve gönderildiği, alımdan yaklaşık 48 saat sonra tarafımıza sevk edildiği saptandı. Başvuru esnasında koagülopatisi (Protrombin zamanı (PT) 40 saniye, INR 3,1 ve aktive parsiyel tromboplastin zamanı (aPTT) 40 saniye) saptanmıştı. Penisilin G, N-asetil sistein, ampicilin, laksatif, silibinin, taze donmuş plazma ve K vitamini tedavileri verilen hasta yatışının 24. saatinde ağırlaşan koagülopatisi (PT 82, INR 6,2 ve aPTT 48 saniye) üzerine karaciğer yetmezliği tanısı ile organ nakil merkezine sevk edilmişti. Karaciğer nakli sonrasında sorunsuz taburcu edildiği öğrenildi. Mantar zehirlenmesi sonucu kaybedilen hasta yoktu.

Yaş gruplarına göre ayrıldığında (≤ 10 yıl) 10 yaş altındaki hastaların daha uzun süre hastane yatışının gerektiği saptandı ($p=0,035$). Hastaların hastanede yatış süreleri; cinsiyet, gelinen bölge, semptomların başlama süresi, başvuruya kadar geçen süre açısından anlamlı bir fark göstermiyordu ($p>0,05$). Başvuruda gastrointestinal ya da nörolojik belirtilerin varlığı, acil ilk

uzaklaştırma işlemi (mide yıkama, aktif kömür verilmesi gibi) yapılması da hastaların yatış süreleri açısından anlamlı farklılık yaratmıyordu ($p>0,05$). Ancak başvuru fizik muayenesinde patolojik bulgusu olan hastaların ortalama yatış süreleri anlamlı olarak daha uzundu ($4,2\pm 2,2$ güne $3\pm 1,2$ gün) ($p=0,017$). Ayrıca spesifik tedavi (penisilin, silibinin, NAS) alan hastaların ortalama yatış süresi anlamlı olarak daha uzundu ($p=0,009$) (**Tablo 2**).

Tablo 2: Hastaların yatış süreleri ile ilgili faktörler

	Hastanede Yatış Süreleri(gün)	P değerleri
Yaş		
≤10 yaş	3,5±1,5	0,035
>10 yaş	2,7±1,2	
Cinsiyet		
Kız	3,3±1,7	0,398
Erkek	3 ±1,2	
Semptom başlama süresi		
≤6 saat	3±1,3	0,138
>6 saat	3,7±1,8	
Başvuraya kadar geçen süre		
≤6 saat	3,2±1,2	0,856
>6 saat	3,2±1,9	
Semptomlar		
kusma		
Var:51	3,2±1,2	0,737
Yok:14	3±2,2	
Karın ağrısı		
Var: 13	2,9±1,5	0,461
Yok: 52	3,3±1,5	
Konvulsiyon		
Var: 2	2,5±0,6	0,326
Yok:63	3,2±1,5	
Bilinç değişikliği		
Var: 6	3,4±1,3	0,720
Yok: 59	3,2±1,5	
FM'de patolojik bulgu		
Var:10	4,2±2,2	0,017
Yok:55	3±1,2	
GKS Değişikliği		
Var:6	3,4±1,6	0,665
Yok:59	3,2±1,5	
Spesifik tedavi (penisilin, silibinin, NAS)		
Var:20	3,9±1,7	0,009
Yok:45	2,9±1,2	

TARTIŞMA

Çalışmamız, literatürle uyumlu olarak çocuklarda mantar zehirlenmesinin, çocuk acil servis başvurularının sık olmayan bir nedeni olmakla birlikte, hastane yatışları için potansiyel bir risk oluşturduğunu desteklemektedir (6). On yıllık sürede acil servis başvurularının sadece %0,009'u gibi küçük bir oranı mantar zehirlenmesi nedeniyle kabul edilmişti. Mantar ile birlikte başka maddelerin alındığı zehirlenmeleri ve altta yatan kronik hastalığı olan olguları kapsam dışı bırakmış olmamız bu sıklığı etkilemiş olabilir. Bununla birlikte sadece çocuk yaş grubuna

ait mantar zehirlenmelerini kapsamı açısından 65 olguluk serimiz ülkemize ait literatürdeki en geniş değerlendirmelerden biridir (7 - 10). Mantar zehirlenmelerinin her yıl çoğunlukla haziran ile aralık ayları arasında meydana geldiği bildirilmiştir (11). Çalışmamızda ülkemiz literatürüyle uyumlu olarak hastaların %74'ünün yaz ile sonbahar ayları arasında başvurduğu tespit edildi (5, 7, 11). Hizmet verdiğimiz bölgenin daha çok sonbaharda yağış alması ve yaz aylarında hem mevsimsel işçilerin göçü hem de yerleşik nüfusun kırsal alanda çalışma ve eğlence nedeniyle hareketliliğinin artması mantar toplamak için uygun koşullar yaratmış olabilir. Zehirlenmeler ağırlıklı olarak doğadan toplanmış mantarların pişirilerek tüketilmesine bağlı iken, 3 hastada kültür mantarlarına bağlı zehirlenme dikkat çekiciydi. Bu tespit, ciddi zehirlenme tablosu yaratan mantar toksinlerinin pişirme ile yok edilemeyeceğinin vurgulanması açısından önemlidir. Ayrıca kültür mantarı tüketimi sonrası ortaya çıkan tablo, ayırıcı tanıda yiyeceğin hazırlanma ve saklanma koşullarındaki uygun-suzluklara bağlı ikincil bakteriyel kontaminasyonlarla ilgili besin zehirlenmesini hatırlatmaktadır (12, 13).

Hastalarımızda semptomların başlama zamanı ortalama $5,2\pm 10,3$ saat olup, olguların %71'inde 6 saatten kısa bir latent dönem vardı. Ayrıca hastaların %78 kadarı ilk 6-8 saat içinde erken dönemde başvurmuş ve tedavilerine başlanmıştı. Kısa latent dönemi olan bu olguların tümü iyi prognoz gösterdi. Benzer şekilde ülkemizden yaklaşık %30'unu çocuk hastaların oluşturduğu geniş bir grubun değerlendirmesinde, belirtilerin %97,9'unda erken evrede ortaya çıktığı ve mortal seyreden 3 hasta dışında tüm olguların 1-10 gün içinde sağlıklı taburcu edildiği bildirilmiştir (5). Mantar zehirlenmelerinde tehlikeli istisnalar (panthercap, coprine, paxillus vb) olmakla birlikte, belirtilerin ilk 6 saat içinde erken dönemde başladığı ve gastrointestinal belirtilerin ön planda olduğu hastalarda, yatırarak izlem ve destek şartıyla, klinik tablonun hafif seyredebileceği ümit edilebilir (1, 5, 14).

Literatürle uyumlu olarak hastalarımızın %81,5'i, en sık kusma ve karın ağrısı olmak üzere, mantara bağlı "gastrointestinal iritan sendrom" şeklinde yorumlanabilecek semptomlarla baş-

vurmuştu (5, 7, 14, 15). Başvuru belirtisi olarak hastalarımızda saptanan bilinç değişikliği (%9) ve konvülsiv nöbet (%3), literatürde mantar zehirlenmelerinde sırasıyla %22 ve %2 bilinç değişikliği ve nöbet bildirilmiş olup; ani bilinç değişikliği ve nöbet öyküsü olan çocuklarda mantar alım öyküsünün sorgulanması konusunda uyarıcı olabilir (5).

Mantar tüketimi ilişkili zehirlenmelerde karaciğer fonksiyon testleri, çoğu zaman organ hasarı gelişene kadar patolojik sonuçlar vermedikleri için ilk başvuruda tanı koymak için yardımcı olmayabilir (1). Hepatotoksik ciddi mantar zehirlenmelerinde karaciğer hasarı, mantar alımını takiben genellikle 24-36 saat sonra transaminazlarda hızlı bir yükselme ile kendini gösterir (12, 16). Literatürde çoğunluğu semptomları geç başlamış olan 12 yaş üzerinde mantar zehirlenmelerinin değerlendirildiği bir çalışmada, hastaların %68'inde başvuruda transaminazlarının yüksek olduğu (17), mortalitenin uzamış PT zamanı ve yüksek AST ve ALT değerleri ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (5, 17). Bunu destekler şekilde çalışma grubumuzda şikayetleri 10. saatte daha sonra başlayan 3 hastamızın da 12-72. saatler arasındaki başvurularında transaminaz değerleri yüksek bulunmuştu. Organ nakil merkezine gönderilen hastada ise 48. saatte sonra transaminaz yüksekliği ve koagülopati gelişmiş ve izleyen 36 saat içinde tablo hepatik komanın geliştiği geri dönüşsüz organ yetersizliğine ilerlemişti. Hastanemizin organ nakil merkezi ile yakın ilişkisi ve yoğun bakım koşullarında hasta izlem tecrübesi bu hastanın mortal gidişini önledi. Latent periyot ile ilgili belirtilenin aksi dışlayıcı bir kural olmamakla birlikte, özellikle mantar alımından sonra 6 saatte daha geç semptom veren hastalarda başvuruda normal bulunsa da, hasta izleminde karaciğer enzimleri ve koagülasyon profilinin tekrarlanan testleri yapılmalıdır. Destekleyici tedavi ile koagülopatisi düzelmeyen, karaciğer enzimlerinde artış seyri devam eden hastalar nakil merkezine gecikmeden sevk için değerlendirilmelidir. Mantar zehirlenmelerinde çok çeşitli tedavi yöntemlerinden bahsedilmiş olsa da standart bir tedavi şeması bulunmamaktadır (12, 18). Erken dönemde özellikle ilk 1-2 saat içinde başvuran zehirlenmiş hastalarda aktif kömür uygulaması toksin absorpsiyonunda faydalı olabilir (12).

Çalışma grubumuzda hastaların %84'üne aktif kömür uygulanmıştı. Ciddi mantar zehirlenmesinde tedavinin temel amacı hayati fonksiyonların destekleyici tedaviler eşliğinde sürdürülebilmesidir. Sıvı-elektrolit dengesi ve inotropik desteklerle yoğun bakım izlemi gerektirebilir. Bunun yanında tekrarlanan dozlarda aktif kömür, kömür hemoperfüzyonu, plazmaferez, albuminli moleküler absorban rejenerasyon sistemi (MARS), hemodiyaliz gibi uzaklaştırıcı ve destekleyici tedaviler yanında; penisilin, silibinin gibi hepatositlere toksin alınımını engelleyen antidotlar ve N-asetil sistein gibi hepatoprotektif tedaviler kullanılmaktadır (12, 19). Literatürde tek başına veya birlikte silibinin, penisilin, NAS kullanımının yararlı oluşunu destekleyen çeşitli retrospektif analizler yer almaktadır (17, 18, 20, 21). Çalışma grubumuzda hastaların %35'i yoğun bakımda izlenmiş, %30'unda tek başına penisilin infüzyonu verilirken, 3 hasta Penisilin, silibinin ve NAS tedavilerini birlikte almıştı ve hastalardan ikisi şifa ile taburcu edilmiş, biri karaciğer nakli sonrası taburcu edilmişti.

Çalışma grubumuzda mantar zehirlenmesi ile başvuran hastaların hepsi hastaneye yatırılarak izlenmişti. Daha önce bildirilen bir çalışmayla karşılaştırıldığında (%11,2) yoğun bakımda izlenen hasta oranımız(%35,3) daha yüksekti (5). Literatürde belirtilerin geç başladığı hastaların yoğun bakım ünitesinde izlenmesi gerektiği vurgulanmaktadır (5). Bizim grubumuzda bu öneriyle uyumlu olarak yoğun bakım ünitesine yatırılan hastalar; belirtileri geç başlamış olan ve bilinç değişikliği ile başvuran hastalardı. Hastalarımızın %13,8'i yatışının 24. saatinde, %21,5 'u 72. saatinde şifa ile taburcu edilmişti. Değerlendirilen çocuk grubunda hasta yaşının küçük olması, başvuru fizik muayenesinde patolojik bulgu saptanması ve spesifik hepatoprotektif antidot tedavileri verilmiş olması hastanede yatış süresinin daha uzun olması ile ilişkili bulundu ($p<0.05$). Daha önce bildirilen çalışmalarda ise mantar alımından semptomların başlamasına kadar geçen sürenin gecikmesinin (6 saat<) hastanede uzun yatışları en iyi öngören faktör olduğu belirlenmiştir (6, 9, 17).

Mantar zehirlenmelerine bağlı karaciğer yetmezliği gelişen hastaların prognozu kötüdür ve hayat kurtarıcı tedavi yöntemi karaciğer

transplantasyonudur (22). Literatürde mantar zehirlenmesini takiben ölümün mantarların türüne ve toksisitesine bağlı olarak %1-12 arasında değişen sıklıkta olduğu bildirilmiştir, bizim değerlendirmemizi kapsayan 10 yıllık sürede mortal seyreden olgumuz yoktu (5, 17).

Bu olumlu sonuç mantar alımından sonra erken semptom gösteren ve erken başvurmuş olan hastaların çoğunluğu oluşturmasına, hastanemizdeki çocuk yoğun bakım koşullarına, bulunduğumuz şehirde organ nakil ünitesi bulunması ve bu ünite ile koordinasyonumuzun iyi olmasına bağlı olabilir. Bunun yanında bölgemizdeki mantar çeşitlerinin özellikleri ile de ilişkilendirilebilir.

Çocukluk çağında zehirli mantar alımları kliniğe çeşitli klinik tablolarla başvurabilir. Geleneksel bilgiler ve tecrübe yenebilir mantarlar ile zehirli mantarları ayırt etmeye yetmeyecektir. Öte yandan başvuru belirtilerinin ne olduğu da güvenilir bir ayırt edici değildir (23). Özellikle belirtileri 6 saatten sonra başlayan hastaların mutlaka hastaneye yatırılması ve yoğun bakım ünitesinde izlenmesi gereklidir.

Çalışmamızın retrospektif dosya taraması üzerinden gerçekleştirilmiş bir değerlendirme olması ve etken olan mantar türlerinin belirlenememesi kısıtlılıklardır. Bununla birlikte zehirlenme etkeni mantar cinsinin tespiti deneyimli mikolojist ve uygun mikoloji laboratuvarı koşulları gerektirmektedir ve dünyada bunun kliniğe yardımcı olacak şekilde kullanılabildiği merkezler oldukça azdır (13). Ancak sadece çocuk yaş grubunda ve sadece mantar tüketimi ile zehirlenmiş bir grubun değerlendirmesi olması ülkemiz literatürüne katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak, ülkemiz koşullarında çocuklarda mantar zehirlenmeleri pek sık olmayan acil başvuru nedenleri arasında olup, genellikle hafif gastrointestinal belirtilerle giden iyi sonlanımlı bir seyir gösterse de; özellikle geç belirti veren ve tıbbi yardıma geç başvuran, ilk değerlendirmede patolojik bulguları saptanan hastalarda karaciğer yetmezliği ile sonuçlanan ciddi bir seyir beklenmelidir. Bu nedenle mantar alımı sonrası zehirlenme belirtileri gösteren tüm çocuk hastalar mutlaka hastaneye yatırılarak izlenmelidir.

KAYNAKLAR

1. Wennig R, Eyer F, Schaper A, Zilker T, Andresen-Streichert H. Mushroom Poisoning. *Dtsch Arztebl Int.* 2020;16;117(42):701-8.
2. Gurbuz S, Oguzturk H, Turgut K, et al. Mushrooms: the velvety poison. *Acta Medica Mediterranea.* 2015;31:947
3. Brandenburg WE, Ward KJ. Mushroom poisoning epidemiology in the United States. *Mycologia.* 2018;110(4):637-41.
4. Alagözlü H, Sezer H, Candan F, et al. A survey of patients with acute poisoning in the Sivas region, Turkey, between 1994 and 1998. *Turkish Journal of Medical Sciences.* 2002;32(1), 39-42.
5. Eren SH, Demirel Y, Ugurlu S, et al. Mushroom poisoning: retrospective analysis of 294 cases. *Clinics.* 2010;65(5):491-6.
6. Schmutz M, Carron PN, Yersin B, Trueb L. Mushroom poisoning: a retrospective study concerning 11-years of admissions in a Swiss Emergency Department. *Intern Emerg Med.* 2018;13(1):59-67.
7. Ecevit Ç, Hızarcıoğlu M, Akgün Gerçek P, ve ark. Acil servise başvuran mantar zehirlenmelerinin retrospektif olarak incelenmesi. *ADÜ Tıp Fakültesi Der.* 2004;5(3):11-4.
8. Hızal S, Mısırlıoğlu ED, Özdoğan S, ark. Mantar zehirlenmesi olan çocuk olguların değerlendirilmesi. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni.* 2007;6(5): 341-4.
9. Erguven M, Yılmaz O, Devenci M, et al. Mushroom poisoning. *Indian J Pediatr.* 2007;74(9):847-52.
10. Unluoglu I, Alper Cevik A, Bor O, et al. Mushroom poisonings in children in Central Anatolia. *Vet Hum Toxicol.* 2004;46(3):134-7.
11. Lapinski TW, Prokopowicz D. Epidemiological factors of mushroom poisoning in the north-east of Poland. *Przegl Epidemiol.* 1998;4:463-7.
12. Shannon MW, Borron SW, Burns MJ, et al. Haddad and Winchester's Clinical Management of Poisoning and Drug Overdose (Fourth Edition), Elsevier-Saunders, Philadelphia. 2007;454-71.
13. Schenk-Jaeger KM, Rauber-Lüthy C, Bodmer M, et al. Mushroom poisoning: a study on circumstances of exposure and patterns of toxicity. *Eur J Intern Med.* 2012;23(4):e85-91.
14. Yardan T, Eden AO, Baydın A, Arslan B, Vural K. Mantar Zehirlenmeleri. *O.M.Ü. Tıp Dergisi.* 2008;25(2):75-83.
15. Shaw KN, Bachur RG (ed). Plants/Mushrooms. In: Fleisher & Ludwig's Textbook of pediatric emergency Medicine 7. Edition. 2016:1098-99.
16. Aggarwal P, Wali J. Environmental toxins: Mushrooms. In: Diagnosis & management of common poisonings. Oxford University Press. 1997:384-8.

- 17.** Pajoumand A, Shadnia S, Efricheh H, et al. A retrospective study of mushroom poisoning in Iran. *Hum Exp Toxicol.* 2005;24(12):609-13.
- 18.** Chew KS, Mohidin MA, Ahmad MZ, Kamauzaman THNT, Mohamad N. Early onset muscarinic manifestations after wild mushroom ingestion. *Int J Emerg Med.* 2008;1:205–8.
- 19.** Ye Y, Liu Z. Management of *Amanita phalloides* poisoning: A literature review and update *J Crit Care.* 2018;46:17-22.
- 20.** Giannini L, Vannacci A, Missanelli A, et al. Amatoxin poisoning: a 15-year retrospective analysis and follow-up evaluation of 105 patients. *Clin Toxicol (Phila).* 2007;45(5):539-42.
- 21.** Enjalbert F, Rapior S, Nougulier-Soulé J, et al. Treatment of amatoxin poisoning: 20-year retrospective analysis. *J Toxicol Clin Toxicol.* 2002;40(6):715-57.
- 22.** Yang CF, Sheng CQ, Ao Y, et al. Timing of liver transplantation for pediatric acute liver failure due to mushroom poisoning: a case report and literature review. *BMC Pediatr.* 2020 ;23;20(1):351.
- 23.** Beuhler MC, Graeme KA (Edited by). "Overview of mushroom poisoning." *Critical Care Toxicology: Diagnosis and Management of the Critically Poisoned Patient*; Brent J, Eds. 2016:2103-2128.