



The Importance of Biological Samples and Toxicological Analysis in Suspected Munchausen by Proxy Syndrome (MbPS) Cases

[Munchausen by Proxy Sendromu (MbPS) Şüphesi olgularında Biyolojik Örneklerin ve Toksikolojik Analizin Önemi]

Zeynep Turkmen¹, Selda Mercan¹, Can Calici², Serkan Turkdogru³, Neylan Ziyalar²

¹ Istanbul University, Institute of Forensic Sciences, Department of Science, Istanbul, Turkey

² Istanbul University, Institute of Forensic Sciences, Department of Social Sciences, Istanbul, Turkey

³ Istanbul Bar Association, Istanbul, Turkey

Abstract

As a kind of child abuse MbPS cases are the forensics ones, in which illness is produced and/or simulated by an adult, particularly parent or someone who is in loco parentis, to gain interest. By interest mentioned here is not pecuniary but providing psychological and emotional needs like getting attention insatiably and coexisting with the healthcare professionals. Because of the sentimental connection between child and the adult (particularly the mother), it is complicated to prove and demonstrate this kind of child abuse with evidences in these cases. Besides health care professionals are responsible to inform judicial authorities in case any criminal suspicion. In MbPS cases, if the illness is produced and/or simulated via active substance of a medicine, it makes serious contribution to get biological samples from victim for toxicological analysis to diagnose the maltreatment. This review is aimed to manifest the difference between unintended drug intoxication by negligence and MbPS cases, also create awareness about the importance of collecting biological evidence and using appropriate analysis methods in mentioned incidents.

Keywords: Munchausen by Proxy Syndrome, biological sample, toxicology, criminal responsibility

(Rec.Date: Feb 13, 2015

Accept Date: Apr 09, 2015)

Corresponding Author: Zeynep Turkmen, Department of Science, Institute of Forensic Sciences, Istanbul University, Istanbul, Turkey

E-mail: zturkmen@istanbul.edu.tr

Phone: +90 212 4143000/22839

The Importance of Biological Samples and Toxicological Analysis in Suspected Munchausen by Proxy Syndrome (MbPS) Cases

[Munchausen by Proxy Sendromu (MbPS) Şüphesi olgularında Biyolojik Örneklerin ve Toksikolojik Analizin Önemi]

Zeynep Turkmen¹, Selda Mercan¹, Can Calici², Serkan Turkdogru³, Neylan Ziyalar²

¹ Istanbul University, Institute of Forensic Sciences, Department of Science, Istanbul, Turkey

² Istanbul University, Institute of Forensic Sciences, Department of Social Sciences, Istanbul, Turkey

³ Istanbul Bar Association, Istanbul, Turkey

Özet

Çocuk istismarının bir türü olarak MbPS olguları, genellikle bir yetişkinin çıkar sağlamak adına çocukta hastalık durumu yaratmasına dayalı adli olgulardır. Burada söz konusu olan çıkar kavramı, maddi boyutlu değil, doymak bilmeyen ilgi görme ihtiyaçlarını karşılamak, sağlık çalışanları ile sürekli aynı ortamda bulunma isteği gibi psikolojik ve duygusal boyutu olan bir durumdur. Bu tür olgularda, böyle bir istismarın varlığını ortaya koyacak delilleri yakalamak ve ortaya çıkarmak, çocuk ve yetişkin (özellikle failin anne olması durumunda) arasındaki bağın hassas bir bağ olmasından dolayı kolay değildir. Ayrıca tüm sağlık çalışanlarının her türlü suç şüphesini ilgili adli merciye bildirme yükümlülükleri bulunmaktadır. MbPS olgularında, yaratılan hastalık tablosunun bir ilaç etken maddesi aracılığı ile olduğu durumlarda, klinikteki MbPS şüphesini doğrulamak için mağdurdan alınacak biyolojik örneklerin ve toksikolojik analizin, teşhisin konmasına önemli katkısı olduğu bilinmektedir. Bu çalışma, MbPS olgularını, ihmal sonucu meydana gelen kasıtlı olmayan ilaç zehirlenmeleri tanısından ayırmak için, biyolojik örneklerin toplanması ve uygun analiz yöntemlerinin seçilmesi konusunda farkındalık yaratabilmek amacıyla hazırlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Munchausen by Proxy Sendromu, biyolojik örnek, toksikoloji, ceza sorumluluğu

(Rec.Date: Feb 13, 2015

Accept Date: Apr 09, 2015)

Corresponding Author: Zeynep Turkmen, Department of Science, Institute of Forensic Sciences, Istanbul University, Istanbul, Turkey

E-mail: zturkmen@istanbul.edu.tr

Phone: +90 212 4143000/22839

Genel Bilgiler

Tanımı

Munchausen by Proxy Sendromu (MbPS), ilk olarak 1977 yılında Meadow tarafından “Ebeveyni ya da velisi olduğu çocuğu hasta edecek veya sakat bırakabilecek, hatta bazen ölümcül sonuçlara neden olabilecek durumlar yaratan psikiyatrik bir hastalık olarak tanımlanmıştır [1]. Çocuk istismarının türlerinden biri olarak da değerlendirilmekle birlikte beşinci kez gözden geçirilerek yeniden basılan Psikiyatrik Hastalıkların Sınıflandırılması El Kitabı’nda Yapay Bozukluk bölümünde, Bir Başkasına Yüklenen Yapay Bozukluk altbaşlığıyla açıklanmıştır. Buna göre;

Bir Başkasına Yüklenen Yapay Bozukluk

(Önceden Bakımverenin Yapay Bozukluğu olarak adlandırılmıştır.)

-Bir başkasında yanıltıcı (yanlış bir kanı uyandırıcı), bedensel ya da ruhsal düzmece belirtiler çıkarma ya da yaralanmaya ya da hastalığa yol açma tutumu.

-Kişi, bir başkasını, diğerlerine hasta, işgörmez ya da yaralı olarak sunar.

-Açık dış ödülleri olmasa bile yanıltma (yanlış bir kanı uyandırma) davranışı belirgindir.

-Bu davranış, sanrılı bozukluk ya da diğer bir psikoz bozukluğu gibi başka bir ruhsal hastalıkla daha iyi açıklanamaz.

Not: Başına gelen değil, başkasına yükleyen kişi bu tanıyı alır [2].

Teşhisi ve zorlukları

MbPS olgularını klinik olarak karakterize etmek zordur. Bu olguların en yaygın pratikleri arasında asfiksi ve ilaçla zehirlemeden söz etmek mümkündür. Gerçeğe uygun olmayan örneklerin laboratuara tetkik için gönderilmesi de sıklıkla karşılaşılan bir başka yöntemdir. Öte yandan yanıltıcı semptomlar gerçek fiziksel hastalıklara bağlı olarak da ortaya çıkabilir [3]. Örneğin, çocuğu zehirlemek için kullanılan etken maddenin türüne göre herhangi bir semptom aniden oluşabilir ve bu bir anda pek çok hastalığı çağrıştırabilir. Ancak bir hastanın

MbPS mağduru olduğunu destekleyen deliller bulunabilir. Sebebi açıklanamayan bir hastalığın olması, klinik bulgular ile hikâye arasındaki uyumsuzluk, şüpheli kişinin varlığında ortaya çıkan semptomlar, ani bebek ölümü olduğunda açıklanamayan bir aile hikâyesi doğrudan MbPS şüphesini akıllara getirmelidir. Tanının koyulabilmesi geciktiği için tekrarlayan hastane ziyaretleri de görülmektedir. Özellikle bebeklerde, failin patolojik davranışını belgelemenin, anne çocuk ilişkisinin doğası gereği zorluklar içerdiği ortaya konulmuştur. Bu nedenle aynı evden birden fazla ölümle sonuçlanmış olgular bildirilmektedir [4]. Ayrıca tanı koyma aşaması ve sonrasında psikiyatrik konsültasyon, failin de kendisine zarar verme olasılığının önüne geçebileceğinden, uzmanların dikkat etmesi gereken bir durumdur [5].

MbPS şüphesi ve bunu destekleyen bazı deliller olsa dahi, olgunun teşhis edilmesi ve bu durumun yönetilmesi oldukça karmaşıktır. Kurumlar arasında işbirliği ve protokolü gerektiren soruşturmalar arasında en önemlisinin MbPS soruşturmaları olduğunun altı çizilmektedir [6]. MbPS’da karşılaşılan zorlukların aşılması, sağlık kurumlarının ortak veri tabanı oluşturması, olgularının teşhisi ve devamında kovuşturulması, laboratuvar, kolluk, sosyal hizmetler personeli ve sağlık ekiplerinin ortak çalışmasını gerektirmektedir [7].

1999 yılında Yeni Zelanda’da yapılan bir araştırmaya göre, tanının gecikmesi ile birlikte, özellikle mağdurun klinik tablosunun kötüye gittiği, tanının koyulabilmesi için gereksiz pek çok biyokimyasal test, klinik görüntüleme yapıldığı görülmektedir. Şimdiye kadar çocuk koruma kurumlarına sevk edilerek MbPS teşhisi ile bakım altına alınan olgular ışığında, teşhisin koyulması için ortalama 7 ay süre geçtiği, sevk edilmeyenlerde bu sürenin 23 aya uzayabildiği bildirilmektedir [8].

İnsidansı

MbPS olguları, Vekaleten Yapay Hastalık Yaratma grubunun bir alt grubu olması nedeniyle, olgulara ait güvenilir bir epidemiyolojik veri yoktur [9]. Epidemiyolojik verilerin belirlenmesinde en büyük sorun, daha önce de belirtildiği gibi MbPS için tanı kriterlerinin tutarlı olmamasıdır. İngiltere ve İrlanda’yı kapsayan bir çalışma ile Eylül 1992 ve Ağustos 1994 arasında elde edilen raporlarda, 1 yaş altı mağdurlarda MbPS insidansı 2,8/100.000; 16 yaş altı çocuklarda 0,5/100.000 olarak belirlenmiştir [10,11]. Mağdurların mortalite oranları

%10 olarak tahmin edilmekle birlikte gerçek oranlar bilinmemektedir. Söz konusu değerlerin diğer çocuk istismarı türlerinde olduğu gibi eksik bildirim ve/veya eksik klinik ve toksikolojik incelemeden kaynaklı olarak, ortaya koyulanan üzerinde olduğu düşünülmektedir [12,13].

2003 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir derlemede, 451 MbPS olgusu incelendiğinde, mağdurların genellikle 4 yaşın altında ve hemen hemen aynı oranda erkek veya kız çocuk oldukları, olguların %6'sının ölümle sonuçlandığı bildirilmektedir. Bu olgulardaki faillerin ancak %7.3'ünün yargılama sonucu ceza aldığı, %25'inin daha önceden kaybedilmiş çocuğu olduğu ve %61.3'ünün mağdurunkine benzer semptomlara sahip başka da çocukları olduğu, %76 olguda failin anne olduğu değerlendirilmiştir. Failin anne olduğu durumlarda mağdurun erkek ya da kız çocuğu olma oranları aynı iken, babanın fail olduğu olgularda erkek çocukların kız çocuklarına göre oranının 3 kat fazla olduğu bildirilmektedir [14]. Bildirilen 451 MbPS mağdurunun, 201'inin kardeş olduğu, bu kardeş olguların 53'ünün (%25) ölümle sonuçlandığı ve 130'unun kaybedilen mağdurun semptomları ile benzer olduğu bildirilmektedir. Başka bir çalışmada, mağdur ve kardeş ilişkisi olan olguların %30'unda zehirlenme yoluyla kardeşin de etkilendiği, bazılarında istismar yöntemi farklı olsa da belirsiz şekilde öldüğü de ifade edilmektedir [7].

1987 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan, 117 MbPS olgusunun değerlendirildiği bir başka çalışmada, 10 mağdurun kardeşlerinin de şüpheli durumda öldüğü bildirilmektedir [15]. Bazı olgularda ani bebek ölümü sendromu ile teşhis edilmiş kardeşler bulunduğu [16,17] ve bazılarının da aynı anda değil sırayla MbPS istismarına maruz kaldıkları bildirilmiştir [18].

Failin özellikleri

Çalışmalar, failin % 90 olguda mağdurun biyolojik annesi, %5 olguda kadın bakıcısı ve %5 olguda biyolojik babası olduğunu bildirmektedir [19]. Anne genellikle iş birlikçi, akıllı, çocuğun sağlığı ile ilgilenen ve tıbbi bakım için minnettar görünen ve hastane ortamını güzelleştiren bir kişiliktir. Narsistik kırılganlık ve sınırdaki kişilik bozukluğu yaygındır [20].

MbPS failleri, doymak bilmeyen ilgi görme ihtiyaçlarını karşılamak için sağlık personeli ile etkileşim içine girerek motive olurlar ve ilgi görmeye son derece bağımlı olan bu kişiler, bu ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla çocuklarını istismar etmekten kaçınmazlar. Bu hastalar bir

kanıt ile yüzleştirilseler bile inkâr edebilirler ve tıbbi destek alma ısrarlarından vazgeçmezler. Sahte hastalık semptomları uydurur ya da abartırlar [21].

Mağdurun özellikleri

Mağdur ile fail arasında pasif bağımlılık vardır ve mağdur histrionik bir kişiliğe sahip olabilir veya sadomazoşist davranışlar ve depresyona sahip olabilir. Bu sendromun etkisinde kalan çocuklar, uzun süren yatılı tedavilere ve ağrılı, pahalı ve tekrarlayan tanı girişimlerine maruz kalmaktadır. Ayrıca tıbbi tedaviden kaçma, güvensizlik ve travma sonrası stres bozukluğu gibi duygusal ve fiziksel problemler yaşadıkları da görülmektedir [20].

MbPS yöntemleri

MbPS olgularında fail hastalık taklit edebilir veya üretebilir. Bir çalışmada, MbPS faillerinin % 70'inin hastalığı ürettikleri bildirilmektedir [15]. Fail var olmayan bir hastalık veya durumu tasarlayarak sahte bir hastalığa özgü sözlü olarak gerçek dışı bir hikaye sunabilir. Örneğin, çocuğun nöbet geçirdiğini kurgulayarak, uydurulmuş zamanlamalar verebilir ve detaylı olarak aslında meydana gelmeyen bir bayılmayı tarif edebilir. Böylece fail, mağdur üzerinde bir patolojik duruma neden olmaktadır [15].

Sheridan MS, 2003 yılındaki 451 olgudan meydana gelen MbPS olgu sunumunda, 258 olguda (%52.7) hastalık meydana getirildiği ve bunların da 126'sında (%48.8) hastanede yatarken de benzer hastalık semptomları gösterdiğini bildirmiştir. Özellikle bebek olgularda fail uzaklaştırılamadığı için mağdurların güvenli olmadığı görülmektedir. Karşılaşılan semptomlara bakıldığında en yaygın yöntemler; asfiksi (74 olgu), çocuk için uygun ve gerekli olmayan ilaçların verilmesi (43 olgu) ve zehirlenmedir (22 olgu). Aynı seride ölümle sonuçlanan olgularda belirlenen semptomların içinde en fazla frekansa sahip olanın apne, beslenme problemi, morarma, kusma olduğu bildirilmektedir [14].

En sık görülen semptomların belirlenmesinde bugüne kadar yapılan önemli iki derlemedeki sonuçlarda farklılıklar gözlemlenmektedir. Rosenberg'in derlemesinde en sık görülen semptomların başında, % 44 ile kanama, %42 nöbet, %19 merkezi sinir sistemi depresyonu, %15 apne, %11 diyare, %10 kusma ve %10 ateş olduğu bildirilirken, Sheridan'ın

çalışmasında en sık görülen semptomların başında %26.8 ile apne, %24.6 beslenme problemi, %20.0 ile diyare gelmektedir [14,15].

MbPS olgularında görülen ilaç etken maddeleri

Bir kişinin kasten zehirlendiğinin belirlenmesi zordur, ancak MbPS olgularında ayırıcı tanıyı gerçekleştirmede, mümkün ise tüm aile bireylerinden ayrı ayrı olmak üzere iyi bir anamnez alınmalı ve tekrarlayan hastane ziyaretlerinin bulunması dikkat çekmelidir. Pek çok MbPS olgusunda oldukça geniş spektrumda ilaç etken maddeleri kullanıldığı görülmektedir [7]. Pek çok MbPS olgusu kronik olarak ilaç ajanlarına maruz kalmaktadır. Tüm zehirlenmelerde olduğu gibi MbPS olgularında da örnek türü ve alınma zamanı olayın aydınlatılmasında oldukça önemlidir. Hasta herhangi bir ilaç tedavisini başlamadan önce doğru biyolojik örnekler alınmalıdır. Toksikolojik tarama testleri biyokimyasal testler gibi rutin olmadığı için adli olabilecek her türlü zehirlenmeyi aydınlatmada olduğu kadar MbPS olgularında da klinisyen ve toksikolog arasında sıkı bir işbirliği ve uyumlu çalışma gereklidir [22]. Biyolojik örneklerin sistematik toksikolojik analizine başlamadan önce, mağdurun belirtilerine, semptomlarına ve yardımcı test değerlerine odaklanılması gerekir. Bunu, klinisyenin semptomlara göre toksikoloğun hangi tür kimyasal ajan grubuna yönelmesi gerektiği ile ilgili bilgiyi zamanında vermesini sağlar. Özellikle tıbbi herhangi bir müdahale öncesi, zamanında alınan uygun biyolojik örnekler, MbPS olgusunun tanısında, sağlık çalışanlarının gözlemsel bulgularına önemli ölçüde destek olacak, olayın çözümüne katkı sağlayacaktır. Bu nedenle acil servislerde çalışanların farkındalığının yüksek, biyolojik delil toplama ve adli örnek alma konusunda uzmanlaşmış olması gereklidir [23].

İngiltere'de 1996 yılında yapılan çalışmaya göre, 128 serilik MbPS olgularının içinde, 40 çocuğun (%35) 38 farklı zehir ile zehirlendiğini, 7 çocuğun da birden fazla madde aldığı bildirilmektedir. Bu kullanılan ajanların da %70'inin reçete ile satılan ilaç olduğu bildirilmektedir [11].

Klinikte Çocuk Zehirlenmelerinin MbPS yönünden değerlendirilmesi

Avrupa Birliği'ne üye 27 ülkede 20 yaş altı ölümleri konu alan 52.000 olgu üzerinde yapılan bir araştırmada, kasıtlı olmayan ölüm nedenlerine bakıldığında, zehirlenmenin beşinci sırada yer aldığı bildirilmektedir [24]. Benzer bir araştırmanın sonuçlarına göre de ölüme en çok

sebebiyet veren maddelerin pestisid, ilaç, ev kimyasalları ve muhtelif bitkiler olduğu ortaya çıkmaktadır [25].

Amerika'daki 64 Ulusal Zehir Kontrol Merkezlerine bağlı birimlerden gelen çağrılar değerlendirildiğinde, yaklaşık 2,4 milyon zehirlenme bildiriminin %65'inin çocuk zehirlenmeleri olduğu ve bunların %52'sinin 6 yaşın altında, %39'unun 3 yaş altı olduğu bildirilmektedir. 19 yaş altında bildirilen olgularda %6 kasıtlı ve %92 kasıtlı olmayan zehirlenme olduğu bildirilmektedir [26].

Bir diğer çalışmada, 1 yaşındaki çocukların kasıtlı olmayan zehirlenmelerde en yüksek insidansa sahip olduğu ve içlerinde ilaç bağlantılı olanların tüm yaşlarda birinci sırayı çektiği bildirilmektedir [27]. 2010'da Portekiz Zehir Merkezi'ne 15 yaş altı 9250, 15-19 yaş arası 964 zehirlenme başvurusu olduğu bildirilmiştir. Çocuklarda meydana gelen zehirlenme olgularının çoğunluğu kasıtsız olarak nitelendirilmektedir. Fakat bununla birlikte ölümle sonuçlanan olguların önemli bir kısmına istismar veya ihmalin yol açtığı bildirilmektedir [28].

Amerika'da 7 yaşın altında zehir merkezlerine bildirilen kasıtlı ilaç vererek zehirlenme olgularının modellerini tanımlamak için yapılan çalışmada, çocuğa ilaç vererek istismar etmenin, çocuk istismarının az tanınan bir formu veya bileşeni olduğu bildirilmiştir [29].

Laboratuvar testleri, ruhsal durum bozukluğu, gastrointestinal bir rahatsızlık, hemodinamik dengesizlik veya zehirlenme ile gelen pediatrik hastada tanı koyma sürecinde ve tedavisinde yararlı olabilir. Ancak testlerdeki bazı sınırlamaların olduğunun farkında olarak tüm testlerin birlikte ve klinik ortamda yorumlanması gerekir. Bu anlamda acil pediatri kliniğinde zehirlenmiş çocuğun tedavisinde laboratuardan yardım talep ederken yanıtlanması gereken bazı sorular şunlardır [29]:

- Hasta anamnezi ve fizik muayenesinden yola çıkılarak, hangi maddeyi ve/veya ilaç etken maddeyi almış olabilir?
- Toksikolojik olarak analiz edebilme imkânı var mı? Varsa, analizi olumsuz etkileyebilecek etkenler var mı?
- Toksikolojik analiz sonucunu beklerken yapılabilecek alternatif bir işlem var mı?

- Yapılacak toksikolojik analiz tedavi planına ve konsültasyona fayda sağlıyor mu?

Buna göre, MbPS şüphesinde zehirlenmeleri belirlemek için ayrıntılı toksikolojik araştırmaların adli alanda özelleşmiş bir laboratuvarda gerçekleştirilmesi gereklidir. Ayrıca analizlerin aile bireylerinden kardeşleri de içermesi kuvvetle önerilmektedir. Diğer taraftan klinikte çocuğun bakım kalitesini arttırmak ve yasal riskleri en aza indirmek için, hastane ortamında MbPS olgularının değerlendirilmesi, raporlanması ve tedavisi için bir hastane protokolü de oluşturulmaya çalışılmıştır [30].

Toksikolojik analiz verileri ile belirlenen MbSP olguları ve alınan biyolojik örneklerin seçimi

MPS olgularında bildirilen pek çok ajan rutin toksikolojik taramada yer almamaktadır. Bu geniş skalayı daha spesifik hale getirmek için, bulgular, semptomlar, rutin laboratuvar değerleri ve elektrokardiyogram gibi yardımcı testler ile tutarlı ilaç etken madde sınıfının belirlenmesinde iyi bir anamnez ile birlikte klinisyen ile toksikolog arasındaki uyum önemlidir [20].

Kasıtlı zehirlenme olgularında karşılaşıldığı gibi MbPS olgularında da teşhisin bir an önce yapılması gerekir. Zaman içinde, MbPS akla gelebilir, ancak bazı durumlarda zehirlenme için kullanılan kimyasal, kanda veya idrarda çok fazla kalamayacağı için idrar ve kan örneklerinin analiz edilmesi anlamlı olmayabilir [7].

Bir kasıtlı zehirlenme durumundan sorumlu olabilecek ilaç etken madde sınıfını daraltmak için; klinisyenin tam olarak belirtileri, işaretleri, laboratuvar değerlerini ve diğer yardımcı testleri gözden geçirmesi zorunludur [29].

Çocuğa yönelik fiziksel istismarın bilinen klasik biçimlerinin aksine, MbPS anneleri genellikle şiddet eğilimli ya da çocuklarına karşı umursamaz değildir. Bu tür MbPS istismarı olgularında kullanılan ksenobiyotikler /endobiyotikler genellikle çocuğa daha önceden verilmiş reçeteli bir ilaç, evde bulunan herhangi bir ilaç, ya da evde tedavi altında bulunan başka birine verilmiş bir ilaç olabilir. Anksiyolitikler, sedatifler, hipnotikler, müshil ilaçları, emetikler, uyarıcılar, uyuşturucular, kardiyovasküler hastalıklarda kullanılan ilaçlar, alkol, analjezikler, antidepresanlar ve antikonvülsanların en sık rastlanan gruplar olduğu

görülmektedir. Bu kadar geniş bir kimyasal ajan yelpazesinin olması tanının güçlüğüne; tanının gecikmesi ise daha ağır tabloların ortaya çıkmasına neden olabilir [28].

Rutin idrar veya serum toksikoloji taramaları, bir MbPS mağdurun belirti ve bulgularına destek olacak bir zehir ajanının belirlenmesinde oldukça kısıtlıdır. Az sayıda ilaç etken madde için kullanılan pek çok test kiti vardır ve bunlar yanlış negatif ve yanlış pozitif sonuçlar verebilmektedir. Pek çok hastanede, amfetamin, barbitürat, benzodiazepin grubu, esrar, kokain deriveleri ve opioidler gibi uyutucu/uyuşturucu/uyarıcı kullananlar için idrarda ticari test kitleri kullanılmaktadır [29].

Acil ve adli toksikolojide zehirlenmenin nedenini ve neden olan maddenin düzeyini belirlemek oldukça önemlidir ve genellikle biyolojik sıvılarda analizlerin, ilgili etken maddeyi tanımlamada en objektif araç olduğu kabul edilmektedir. MbPS, laboratuvar testlerinin çok önemli olduğu, ancak durumun kesinlik kazanmasının o kadar kolay olmadığı bir durumdur [7].

Hangi olguların istismar, hangilerinin ise kasıtlı olmayan bir zehirlenme tablosu olduğunun ayrımının iyi yapılabilmesi için, klinikteki gözlem ve tıbbi verilerin yanında toksikolojik verilerin çok iyi değerlendirilmesi gerekmektedir [20].

Biyolojik bir örnekte bir ilaç etken maddesinin niteliğinin ve niceliğinin belirlenebilmesi maruziyete kanıt olarak kullanılabilir. Genellikle idrarda bir etken maddenin taranmasında immünoassay yöntemi, doğrulama için de Gaz Kromatografisi-Kütle Spektrometresi (GC-MS) kullanılabilmektedir.

Çok çeşitli amaçlar için insan saçının kimyasal olarak analiz edilmesi de bilinen bir yöntemdir. Özellikle, 1960-80 arası dönemde, saç örneği, tıpkı tırnak materyali gibi ağır metallerle maruziyeti belirlemek için kullanılmıştır. O dönemlerde analitik yöntemler organik maddelerin belirlenmesi için yeterince hassas değildi. Sonraki dönemlerde son derece hassas ve özellikli analiz yöntemlerinin geliştirilmesi saçta tutunmuş ilaç etken maddelerin analizine olanak sağlamıştır. Bu gelişme teorik olarak, örneğin alındığı günden geriye doğru giderek ilaca maruziyeti saçın uzunluğunun el verdiği sürece belirleme imkânı sunmuştur. Saç örneği, toplanması kolay, invaziv olmayan ve adli durumlarda kolaylıkla elde edilebilecek bir örnek türüdür. Saçta her hangi bir etken maddeyi belirleyebilme limitleri, ilaç etken maddesinin

kimyasal özelliğine ve kullanılan tekniğe göre değişse de, özellikle uyuşturucu kullanımı, doping kontrolü ve iş başvurusu öncesi taramada kullanılmaya başlanmıştır. Bu nedenle kronik maruziyetin belirlenmesinde en önemli biyolojik örneklerden birinin saç olduğu bilinmektedir [31].

Klinik olarak güçlü bir şüphenin ve kapsamlı bir kayıt arama sonrası tekrarlayan hastane ziyaretlerinin varlığı, kan, idrar, dışkı ve saç dâhil tüm matrikslerde toksikolojik bir dizi analitik testi zorunlu kılmalıdır [32].

Çalışmamız, 1980 – 2014 yılları arasında Pubmed, Science Direct, Google Akademik, Web of Science gibi çevrim içi ortamlar üzerinden gerçekleştirilen literatür taramasına dayanarak toksikolojik inceleme sonucunda belirlenen MbPS olgularını derlemektedir. MbPS olgusu şüphesini gidermek amacıyla yapılan toksikolojik analiz sonuçlarının değerlendirildiği toplam 18 makalede 30 olgu dikkate alınmıştır. Söz konusu olgulara ait biyolojik örnekler ve analiz yöntemleri değerlendirilmiştir (Tablo 1).

Bu çalışma kapsamında incelenen ve toksikolojik analizi yapılmış olgularda karşılaşılan ilaç etken madde gruplarının oldukça geniş bir yelpazade yer aldığı anlaşılmaktadır. Öyle ki, bunlar antipsikotikler [4,34,38,47], benzodiazepinler [4,33,34], barbitüratlar [4,33], analjezikler [4,33], anti-koagulanlar [20,39] opioidler [36,41,43], antihistaminikler [4,18], hipotensifler [38,44], antispastikler [42], antidiyabetikler [41], frusamide [46], teofilin [4], amitriptilin [34,35] ve civadır [20]. Tablo 1’de sunulan olgulardan 1 ile 2, 3 ile 4, 8 ile 9, 10 ile 11, 12 ile 13 numaralı olanlar kardeş olgulardır ve Sheridan’ın kardeş olgularla ilgili tespitini destekler niteliktedir.

Tablo 1. MbPS olgularında karşılaşılan örnek türü, analiz yöntemleri

Olgu No	Örnek türü	İlacın adı	Analiz yöntemi	Kaynak No
1	Kan, idrar (Postmortem)	Asetaminofen, Fenobarbital	GC-MS	[33]
2	Feçes	Lorazepam, Temazepam	GC-MS	
3	Kemik iliği, karaciğer, beyin-omurilik sıvısı, saç (Postmortem)	Amitriptiline, Nortriptiline	HPLC-MS/MS	
4	Kan, mide içeriği	Cyamemazin	HPLC-MS/MS	[34]
5	Kan	Amitriptiline	Belirtilmemiş	[35]
6	Feçes	Loperamid	LC/MS/MS	[36]
7	Kan, beyin-omurilik sıvısı, idrar	Ambroksol Clobutinol	HPLC/UV, LC/MS/MS GC/MS	[37]
8	Kan, beyin-omurilik sıvısı, idrar	Difenhidramin	GC/MS	[18]
9	Kan, beyin-omurilik sıvısı, idrar	Difenhidramin	GC/MS	
10	İdrar	Clozapin	Belirtilmemiş	[4]
11	Saç	Clozapin	Belirtilmemiş	
12	Serum	Carbamazepin, Clonazepam	Belirtilmemiş	[4]
13	Serum	Phenobarbital Clonazepam, Phenobarbital	Belirtilmemiş	
14	Kan, idrar, gastrik lavaj	Propyphenazone, Doxylamine	Belirtilmemiş	[4]
15	Serum	Teofilin (frusamide)	Belirtilmemiş	[4]
16	İdrar	Clozapin	GC-MS	[38]
17	Saç	Clozapin	GC-MS	[38]
18	İdrar	Clonidin	GC-MS	[38]
19	Belirtilmemiş	Warfarin	Belirtilmemiş	[39]
20	Belirtilmemiş	Glibenclamide	Belirtilmemiş	[40]
21	Göz içi sıvısı, kalp kanı, safra, gastrik içerik, saç (Postmortem)	metadon ve EDDP	UPLC-MS/MS	[41]
22	İdrar	Baclofen	LCMSMS	[42]
23	Serum	Warfarin	LCMSMS	[20]
24	İdrar, biberon içeriği	Civa	ICP-MS	[20]
25	Saç	Metadon	GC-MS	[43]
26	Saç	Metadon	GC-MS	[43]
27	Serum, idrar	Clonidine	GC-MS	[44]
28	Serum, idrar	Emetin (ipeka)	HPLC-MS	[45]
29	İdrar	Frusamide	Belirtilmemiş	[46]
30	İdrar serum	Chlorpromazine	GC-MS	[47]

Bu tür durumlarda, ölümle sonuçlanan olguların örnekleri ile tedavi altındaki olguların örneklerinin toksikolojik analizinde kullanılan yöntemlerde değişiklik olmamakla birlikte, postmortem örneklerde daha farklı örnek türleri ile çalışarak olguların kapsamlı araştırması yapılmış ve bulgular birbiri doğrular nitelikte bulunmuştur.

Antemortem olgularda üzerinde çalışılan örnekler özellikle tam kan, serum, idrar, beyin omurilik sıvısı, feçes ve saç iken, postmortem olgularda, bunlara ilaveten göz içi sıvısı, kalp kanı, safra ve mide içeriği, karaciğer ve beyin gibi doku örnekleri de yol gösterici olmaktadır.

Hukuki Değerlendirme

MbPS mağduru olan çocuk, 5395 sayılı Çocuk Koruma Kanunu uyarınca korunma ihtiyacı olan çocuktur (m.2). Bu kanun kapsamında ihmal veya istismar edilen çocuk hakkında çocuk mahkemesi hâkimi tarafından çocuğun yaşamına, bakım, gelişme, sağlık ve korunmasına yönelik gerekli görülen koruyucu ve destekleyici tedbirler alınır.

MbPS vakası ile karşılaşan sağlık kuruluşları ve sağlık görevlileri, korunma ihtiyacı olan çocuğu Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumuna bildirmekle yükümlüdür. Bildirim üzerine Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu kendisine bildirilen olaylarla ilgili olarak gerekli araştırmayı derhal yapar. Çocuklar hakkında koruyucu ve destekleyici tedbir kararı istem üzerine veya re'sen çocuk hâkimi tarafından alınabilir. Tedbirin türü kararda gösterilir. Bir veya birden fazla tedbire karar verilebilir.

MbPS vakası tespit edilen olaylarda, mağdur çocuk hakkında gerekli koruyucu ve destekleyici tedbirlerin süratli bir şekilde alınabilmesi, gerektiğinde tedavisine başlanabilmesi ve tedbir kararı verecek olan çocuk mahkemesi hâkimine yol göstermesi açısından hazırlanacak Sosyal İnceleme Raporunun açıklayıcı olarak düzenlenmesi ve alınması gereken tedbirlerin de raporda gerekçeli olarak gösterilmesinin önemi büyüktür. Bu konuda sosyal çalışmacılar ve sağlık personelinin bilgilendirilmesi en uygun tedbirin seçimi için önemlidir.

Çocuğa karşı MbPS vakasını gerçekleştiren failin ceza hukuku bakımından karşılaşacağı yaptırımlar tespit edilen durumun ağırlığına ve sonuçlarına göre değişebilecektir. Failin ceza sorumluluğu, Türk Ceza Kanunu hükümlerine göre kasten yaralama (m.86) ile çocuğa karşı gerçekleştirilen öldürmeye teşebbüs (m. 82/1-e, 35) hükümleri arasında, öldürmeye teşebbüsün gerçekleşmediği ancak çocukta kalıcı hasarların olduğu durumlarda ise çocuğa karşı neticesi sebebiyle ağırlaşmış yaralama (m.86, 87) hükümleri çerçevesinde değerlendirilmelidir. Ölüm halinde ise failin eylemi kasten çocuğun / altsoyun (anne/baba ise) ölümüne sebebiyet verme (m.82) hükmü çerçevesinde değerlendirilecektir. Her hal ve

durumda fail ceza sorumluluğu bakımından TCK'nun ilgili maddeleri (m. 32-34) uyarınca kusurluluk bakımından değerlendirilebilir.

MbPS vakasını tespit eden, ancak bunu yukarıda belirtilen resmi kurumlara bildirme yükümlülüğünü ihmal eden sağlık personelinin bu davranışı, sağlık mesleği mensuplarının suçu bildirmemesi (m.280) suçunu oluşturacağı gibi, görevinin gereklerine aykırı davranması nedeniyle ortaya çıkan sonuçlara göre de görevi ihmal suçundan (m.257), ihmal suretiyle icrai şekilde ölüme sebebiyet verme suçuna (m.83) kadar geniş yelpazede cezai sorumluluklar doğurabilecektir.

Tartışma

Adli toksikoloji, hukuka hizmet için toksikolojik uygulamaların ve araştırmaların yapıldığı bir alandır. Herhangi bir bulgu, ilk aşamada analiz için laboratuara sunulan biyolojik örnek veya örneklerin niteliği ve bütünlüğüne bağlı olarak belirlenir. Gerek ante-mortem gerekse postmortem toksikolojik araştırmalar için biyolojik örneğin seçimi ve toplanmasında pek çok zorluklar vardır. Otopsi örnekleri, klinik örneklerle kıyasla daha çok çeşit içerse de çürümeden kaynaklanan bazı özel zorluklar taşımaktadır. Saklama sırasında örneğin dayanıklılığı da analitik aşamalara geçmeden dikkate alınması gereken önemli bir konudur. Doğru örneğin seçilmesi ve örnek kalitesinin değerlendirilmesi, örneğin sağlıklı şekilde analiz edilmesini kolaylaştıracaktır.

Saç analizinin, şüpheli ölüm, ilaç maruziyeti, kronik zehirlenmeler, tek kullanım ve kronik kullanım arasındaki ayrımın yapılması, tolerans gelişiminin kanıtı, uyuşturucu madde kullanımı ve madde etkisi altında işlenen suçlar gibi çok sayıda adli uygulamada kullanıldığı bilimsel araştırmalarda gösterilmiştir. Kan ve idrardaki ilaç analizlerine kıyasla, saç analizinin daha geniş izleme süresine sahip olması dolayısıyla oldukça fazla avantajları vardır. Pek çok ilaç için kan ve idrardaki 2-4 günlük izleme süresine karşın saçtaki izleme süresi, saçın uzunluğuna bağlı olarak ayları kapsayabilir [48].

Laboratuvar testleri zehirlenmiş çocuğun tanı ve tedavisinde önemli bilgiler sağlayabilir. Mevcut testlerin belirleme limitlerinin aralığının doğru kullanılması ve kullanılan yöntemlerdeki teknolojiye kaynaklı kısıtlamaların bilinmesinin yanı sıra sonuçların da doğru şekilde klinik yorumunun yapılabilmesi gerekir. Klinik durumun doğru tanımlanması,

laboratuvarın sorduğu sorulara iyi odaklanmayı gerektirir. Klinisyenin, analitik veya tıbbi toksikolog veya bölgesel zehir kontrol merkezleri ile iyi bir iletişimin olması mümkün olan en iyi şekilde bilgi edinmeye yardımcı olacaktır.

Amerikan Pediatrik Akademisi Kılavuzu'nda şüpheli fiziksel veya cinsel istismarın değerlendirilmesinde başlangıçta yardımcı olacak şekilde ilaca bağlı bir istismar olup olmadığının araştırılmasına ilişkin herhangi bir uyarı olmadığına vurgu yapılmaktadır [49].

Durumun kontrol altına alınabilmesi için geç kalmadan savcılığa bildirilmeli, bu olgulardaki zorlu psikososyal ve hukuki sorunlar göz önüne alınarak, örnek toplama ve işleme, soğuk zincir prosedürü kullanılarak yapılmalı ve çok daha önemlisi farklı metodolojiler kullanan doğrulayıcı testler standart bir uygulama haline gelmelidir. Daha fazla ilaç etken maddesini belirleyebilen daha kapsamlı analiz yöntemleri taramada kullanılmalıdır.

Öte yandan, çocuğun biyolojik örneklerine yapılan bir seri toksikolojik analiz sonrası, herhangi bir ilaç etken maddesine rastlanması doğrudan bir istismar şüphesini akla getirmemelidir. Ayırıcı tanıda özellikle bebeklerin “pika sendromu” yüzünden her bulduklarını ağzına götürdükleri unutulmamalıdır. Her olguyu kriminal bir olgu gibi düşünmek ve aileyi şüphe altına sokmak sıkıntı doğuracaktır. Ancak yukarıda açıkça belirtildiği gibi, tekrarlayan ve sık hastane ziyaretleri, her seferinde tanısı koyulamayan semptomlar gözleniyor ise, o zaman bir MbPS olgusundan şüphelenmek doğru olacaktır.

Aile bireylerinden annenin uyuşturucu kullanıcısı olması durumunda [41], uyuşturucunun çeşitli şekillerde bebeğin kıyafetine, oyuncaklarına bulaşması da büyük risk taşımaktadır. Bu tür olgularda da annenin ihmali ile fiziksel istismar arasında bir ilişki olduğu bildirilmektedir. İlaç etkisi altında iken uyuşukluk ve konsantrasyon bozukluğu, annenin çocuk üzerindeki denetimini azaltabilir. Bu azalan dikkat eksikliği ile birlikte kasıtlı olmayan zehirlenme dahil pek çok kazanın yanı sıra çocuğun yemek yemesi, uyuması gibi geciktirilmeden yerine getirilmesi gereken fiziksel ve duygusal ihtiyaçlarının ihmali onu risk altına sokmaktadır. Bu durumlarda her ne kadar çocukta ya da bebekte toksikolojik veriler bir uyuşturucu işaret ediyor olsa da, aile bakımından MbPS dışındaki diğer çocuk istismarı türlerinin düşünülmesi uygun olacaktır.

Çocuğun istismar ve ihmale uğradığı tüm olgularda olduğu gibi MbPS olgularında da tanının konulması, tedavinin gerçekleştirilmesi, hukuki prosedürün uygulanabilmesi ve bu süreçte çocuğun yeniden örselenmesinin önüne geçebilmek için multi disiplinler değerlendirme kaçınılmaz bir gerekliliktir.

Ülkemizde Başbakanlık'ın 4/10/2012 tarihli ve 28431 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Çocuk İzlem Merkezi konulu 2012/20 numaralı genelgesinde çocuk istismarının önlenmesi ve istismara uğrayan çocuklara bilinçli ve etkin bir şekilde müdahale edilmesi amacıyla, istismara uğramış çocukların ikincil örselenmesini asgariye indirmek, adli ve tıbbi işlemlerin bu alanda eğitilmiş kişilerden oluşan bir merkezde ve tek seferde gerçekleştirilmesini temin etmek üzere, Sağlık Bakanlığına bağlı hastaneler/kurumlar bünyesinde Çocuk İzlem Merkezi kurulması zorunluluğu vurgulanmıştır. Bu olguların değerlendirilmesinde üniversiteler bünyesinde kurulmuş olan Çocuk Koruma Merkezleri (ÇKM) de doğru bir başvuru yeridir. Üniversite ÇKM'leri ekip halinde çalışan, mağdur çocuğa bütüncül yaklaşan, tanı, tedavi ve izlem merkezleridir. Bu merkezlerin kurulmasıyla üniversitelerin tüm olanaklarını kullanarak korunma ihtiyacı olan veya suça sürüklenen çocukların tanı, tedavi, korunma ve izlenmelerine dair uygulama ve araştırmaların yapılacağı uygun ortam sağlanabileceği öngörülmektedir [50].

Zehirlenme yolu ile meydana gelen çocuk istismarı olgularında problemli durumlara dikkat çekmek ve MbPS ayrımını yapmak üzere, doğru biyolojik örnekte, biyokimyasal ve toksikolojik analiz verileri ile birlikte tüm klinik tabloyu iyi değerlendirmek açısından, bu çalışmanın sağlık çalışanları, toksikologlar ve adli merciler için bir rehber olabileceği kanaatindeyiz.

Sonuç

Zehir danışma merkezlerine yapılan çeşitli çocukluk çağı akut zehirlenme olgularına ait başvurular değerlendirildiğinde, bu olguların orijinlerinin çoğunlukla kazalar olduğu gözlemlenmektedir. Çocukluk çağı kazaları ise; çocuğa bakmakla yükümlü kişilerin bakım ve gözetim görevlerini yeterince yerine getirmedikleri ile bağlantılandırılır. Bir başka deyişle kazalara uğrayacak çocukların da çocuk istismarı ve ihmali mağdurları olduğunu söylemek mümkündür [28]. Bu tür olguları MbPS'den ayıran özellik; MbPS olgularında istismarın

sürekliliğinin olması ve tekrarlayan hastane ziyaretlerinin faili motive etmesidir. Dolayısıyla söz konusu bu tür makalelerde yer alan her ilaç zehirlenme olgusunun MbPS olmayacağı düşünülmelidir.

Bu çalışmayla MbPS olgularında her türlü ilaç ile kasıtlı zehirlenmeye teşebbüs edildiği görülmüştür. Bu olguların yalnızca acil kliniklerde, belirli sayıda madde için gerçekleştirilen analizlerle tespit edilmesinin yetersiz olduğu, bu sebeple özellikle MbPS' nin yaşandığı kardeş olgularda ilk çocuğun ölümüne engel olunamadığı görülmektedir. Zehirlenmeye en sık neden olan ilaçların yanında yeni jenerasyon ilaçların da analiz edilebildiği ve teknik donanımı güncel toksikolojik analiz laboratuvarların olması, ülkemizde bu tür olguların tespiti açısından hayati önem arz etmektedir.

Tüm bu değerlendirmelerin ve tetkiklerin, çocuğun yüksek yararı prensibi göz önünde bulundurularak, çocuğa çok disiplinli yaklaşıma imkân veren merkezlerde hızlı ve etkin bir biçimde gerçekleştirilmesi kuvvetle önerilmektedir.

Kaynaklar

1. Meadow R. Munchausen syndrome by proxy. The hinterland of child abuse. Lancet. 1977;2(8033):343-5.
2. Amerikan Psikiyatri Birliği, Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı, 5'inci Baskı DSM-5), Tanı Ölçütleri Başvuru Elkitabı'ndan çev. Köroğlu E, Ankara: Hekimler Yayın Birliği, 2013;167.
3. Shaw RJ, Dayal S, Hartman JK, DeMaso, DR. Factitious disorder by proxy: pediatric condition falsification. Harv Rev Psychiatry. 2008;16(4):215-24.
4. Vennemann B, Bajanowski T, Karger B, Pfeiffer H, Köhler H, Brinkmann B. Suffocation and poisoning - the hard-hitting side of Munchausen syndrome by Proxy. Int J Legal Med. 2005;119(2):98-102.
5. Lyons-Ruth K, Kaufman M, Masters N, Wu J. Issues in the identification and long-term management of Munchausen by Proxy Syndrome within a clinical infant service. IMHJ. 1991;12(4):309-20.
6. Artingstall K. Practical Aspects of Munchausen by Proxy and Munchausen Syndrome Investigation (Practical Aspects of Criminal & Forensic Investigations). CRC Press, Denver, 1998.
7. Holstege CP, Dobmeier SG. Criminal Poisoning: Munchausen by Proxy. Clin Lab Med. 2006;26(1):243-53.

8. Denny SJ, Grant CC, Pinnock R. Epidemiology of Munchausen syndrome by proxy in New Zealand. *J Paediatr Child Health*. 2001;37(3):240-3.
9. Wise MG, Ford CV. Factitious disorders. *Prim Care*. 1999;26(2):315-26.
10. Sharif I. Munchausen syndrome by proxy. *Pediatr Rev*. 2004;25(6):215-6.
11. McClure RJ, Davis PM, Meadow SR, Sibert JR. Epidemiology of Munchausen syndrome by proxy, non-accidental poisoning, and non-accidental suffocation. *Arch Dis Child*. 1996;75(1):57-61.
12. Kellogg ND. Evaluation of suspected child physical abuse. *Pediatrics*. 2007;119(6):1232-41.
13. Herman-Giddens ME, Brown G, Verbiest S, Carlson PJ, Hooten EG, Howel E, Butts JD. Underascertainment of child abuse mortality in the United States. *JAMA*. 1999;282(5):463-7.
14. Sheridan M. The deceit continues: an updated literature review of Munchausen Syndrome by Proxy. *Child Abuse Negl*. 2003;27(4):431-51.
15. Rosenberg DA. Web of deceit: a literature review of Munchausen syndrome by proxy. *Child Abuse Negl*. 1987;11(4):547-63.
16. Lyall EG, Stirling HF, Crofton PM, Kelnar CJ. Albuminuric growth failure. A case of Munchausen syndrome by proxy. *Acta Paediatr*. 1992;81(4):373-6.
17. Hickson GB, Altemeier WA, Martin ED, Campbell PW. Parental administration of chemical agents: a cause of apparent life-threatening events. *Pediatrics*. 1989;83(5):772-6.
18. Arnold SM, Arnholz D, Garyfallou GT, Heard K. Two siblings poisoned with diphenhydramine: a case of factitious disorder by proxy. *Ann Emerg Med*. 1998;32(2):256-9.
19. Hughes LM, Corbo-Richert B. Munchausen Syndrome by Proxy: Literature review and implications for critical care nurses. *Crit Care Nurse*. 1999;19(3):71-8.
20. Turkmen Z, Ziyalar N, Tari I, Mercan S, Kayiran SM, Sener D, Cengiz S, Akçakaya N. Toxicological evaluation of two children diagnosed as Munchausen syndrome by proxy. *Turk J Pediatr*. 2012;54(3):283-6.
21. Criddle L. Monsters in the closet: Munchausen syndrome by proxy. *Crit Care Nurse*. 2010;30(6):46-55.
22. Turkmen Z, Acil tıp servislerinde sıkça karşılaşılan ilaç ve toksik maddelerin yüksek performanslı ince tabaka kromatografisi (YPI TK) ve gaz kromatografisi kütle spektrometresi (GC/MS) yöntemleri ile analizi. Doktora tezi, İstanbul, 2011.
23. Kolusayın MÖ, Karadayı B, Kaya A, Dogan MB, Karadayı S, Dastan K, Zorlu T, Islek DS, Ozar E, Erkan I, Yukseloglu EH. Adli olgularda biyolojik delil alınması, saklanması ve gönderilmesinde acil servis çalışanlarının farkındalıklarının değerlendirilmesi. *Med-Science*. 2015;4(1):1912-26.
24. MacKay M, Vincenten J. Child Safety Report Card 2009: Europe Summary for 24 Countries. Amsterdam: European Child Safety Alliance, Eurosafe; 2009.

25. Sethi D, Towner E, Vincenten J, Segui-Gomez M, Racioppi, F. European report on child injury prevention. Copenhagen, Denmark: World Health Organization, 2008.
26. Bronstein AC, Spyker DA, Cantilena LR, Jr. Green JL, Rumack BH, Giffin SL. 2009 annual report of the American association of poison control centers' national poison data system: 27th annual report. Clin Toxicol (Phila). 2010;48(10):979-1178.
27. Vilke GM, Douglas DJ, Shipp H, Stepanski B, Smith A, Ray LU, Castillo EM. Pediatric poisonings in children younger than five years responded to by paramedics. J Emerg Med. 2011;41(3):265-9.
28. Dinis-Oliveira RJ, Magalhães T. Children intoxications: what is abuse and what is not abuse. Trauma Violence Abuse. 2013;14(2):113-32.
29. McKay CA. Can the laboratory help me? toxicology laboratory testing in the possibly poisoned pediatric patient. Clin Ped Emerg Med. 2005;6(2):116-22.
30. Sanders MJ. Hospital protocol for the evaluation of Munchausen by proxy. Clin Child Psychol Psychiatry. 1999;4:379-91.
31. Kintz P. Bioanalytical procedures for detection of chemical agents in hair in the case of drug-facilitated crimes. Anal Bioanal Chem. 2007;388(7):1467-74.
32. Villain M, Tournoud C, Flesch F, Cirimele V, Kintz P. Hair to document exposure to glibenclamide. J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci. 2006;842(2):111-5.
33. Valentine JL, Schexnayder S, Jones JG, Sturner WQ. Clinical and toxicological findings in two young siblings and autopsy findings in one sibling with multiple hospital admissions resulting in death. Am J Forensic Med Pathol. 1997;18(3):276-81.
34. Gaillard Y, Breuil R, Doche C, Romeuf L, Lemeur C, Prevosto JM, Fanton L. Detection of amitriptyline, nortriptyline and bromazepam in liver, CSF and hair in the homicidal poisoning of a one-month-old girl autopsied 8 months after death. Forensic Sci Int. 2011;207(1-3):e16-8.
35. Manikoth P, Subramanyan R, Menon S, Khusaiby SMA. A child with cardiac arrhythmia and convulsions. Lancet. 1999;354(9195):2046.
36. Johansen SS, Jensen JL. Liquid chromatography–tandem mass spectrometry determination of loperamide and its main metabolite desmethylloperamide in biological specimens and application to forensic cases. J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci. 2004;811(1):31-6.
37. Kirschbaum KM1, Musshoff F, Madea B. Unclear loss of consciousness after clobutinol intake. Forensic Sci Int. 2009; 189(1-3):e37-40.
38. Bartsch C, Risse M, Schütz H, Weigand N, Weiler G. Munchausen syndrome by proxy (MSBP): an extreme form of child abuse with a special forensic challenge. Forensic Sci Int. 2003;137(2-3):147-51.
39. White ST. Surreptitious warfarin ingestion. Child Abuse Negl. 1985;9(3):349-52.
40. Caruso M, Bregani P, Di Natale B, D'Arcais A. Induced hypoglycemia. A unusual case of child battering. Minerva Pediatr. 1989;41(10):525-8.

41. Tournel G, Pollard J, Humbert L, Wiart JF, Hédouin V, Allorge D. Use of hair testing to determine methadone exposure in pediatric deaths. *J Forensic Sci.* 2014;59(5):1436-40.
42. Scholer A, Wernli C, Krebs D, Faffa G, Grienberger D. Poisoning with unknown substance, “Munchhausen by proxy”? *Toxichem Krimtech.* 2013;80(1):38.
43. Boroda A, Gray W. Hair analysis for drugs in child abuse. *J R Soc Med.* 2005;98(7):318-9.
44. Tessa C, Mascalchi M, Matteucci L, Gavazzi C, Domenici R. Permanent brain damage following acute clonidine poisoning in Munchhausen by proxy. *Neuropediatrics.* 2001;32(2):90-2.
45. Bader AA, Kerzner B. Ipecac toxicity in “Munchhausen syndrome by proxy”. *Ther Drug Monit.* 1999;21(2):259-60.
46. D'Avanzo M, Santinelli R, Tolone C, Bettinelli A, Bianchetti MG. Concealed administration of frusemide simulating Bartter syndrome in a 4.5-year-old boy. *Pediatr Nephrol.* 1995;9(6):749-50.
47. Shnaps Y, Frand M, Rotem Y, Tirosh M. The chemically abused child. *Pediatrics.* 1981;68(1):119-21.
48. Kintz P, ed, *Analytical and Practical Aspects of Drug Testing in Hair.* Boca Raton: Taylor & Francis. 2007;1-382.
49. Guidelines for the evaluation of sexual abuse of children: subject review. American Academy of Pediatrics Committee on Child Abuse and Neglect. *Pediatrics.* 1999;103(1):186-91.
50. UNICEF Turkey. Hastane Temelli Çocuk Koruma Merkezleri İçin Başvuru Kitabı: İhmal Ve İstismara Uğrayan Çocuğa Bütüncül Yaklaşım. United Nations Children's Fund, The (UNICEF), 2011.