

Civa Zehirlenmesi Olan Hastanın Tedavisi ve Hemşirelik Bakımı

Treatment and Nursing Care of the Patient Poisoned by Mercury: Case Report

Yeter KİTİŞ,^a
Tuğba PALAZ^b

^aHemşirelik Bölümü,
Gazi Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara
^bDokuz Eylül Üniversitesi
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,
İzmir

Geliş Tarihi/Received: 06.03.2013
Kabul Tarihi/Accepted: 02.01.2014

Yazışma Adresi/Correspondence:
Yeter KİTİŞ
Gazi Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü, Ankara,
TÜRKİYE/TURKEY
ykitis@yahoo.com

ÖZET Tüm formları insan için toksik olan civa elementinin metalik formu yaşam alanlarında kolay ulaşılabilir olması nedeni ile toplum sağlığı açısından önemli bir tehlike oluşturmaktadır. Elemental civanın parlak kurşunu görünümü çocuklar için ilgi çekicidir. Metalik civaya maruz kalanlarda sinir sistemi, cilt, solunum sistemi, kardiyovasküler sistem bulguları görülür. Yüksek düzeyde maruziyette koma ve ölüm görülebilir. Fen bilgisi dersinde civa kavanozunun kırılması sonucu sınıfta bulunan 30 öğrencide zehirlenme belirtileri ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada, deri ve solunum yolu ile metalik civaya maruz kalan 14 yaşındaki kız öğrencinin hastaneye kabulü, tedavisi ve bu süreçteki hemşirelik bakımı ele alınmıştır. Olgu sunumuna konu olan hastanın hastaneye kabulünde vücut ağırlığı 47,5 kg, vücut ısısı 36,6 °C, tansiyonu 100/60 mmHg oksijen saturasyonu %96 idi. Kan fosfor düzeyi 4,9 mg/dL, idrarda civa 43 mg/gün bulundu. Halsizlik, iştahsızlık, baş ve karın ağrısı, bulantı ve bulanık görme şikâyetleri olan hastaya, “2,3 dimercapto-1-propanesulfonic acid (DMPS)” ile şelasyon tedavisi uygulandı. Hasta, klinik tablonun düzelmesi üzerine 10. günde taburcu edildi. Sonuç olarak, okul sağlığı hemşiresi bulunan okullarda, okul sağlığı hemşirelerinin ya da toplum sağlığı merkezi hemşirelerinin öğretmenleri, öğrencileri ve ebeveynleri civanın zararları ve korunma konusunda bilgilendirmeleri ve okullarda bulunan civaların uygun şekilde uzaklaştırılması önemlidir. Bu çalışmanın amacı, civa zehirlenmesinin belirtileri yanı sıra, tedavi ve hemşirelik bakımı konusunda hemşirelerin farkındalığını artırmaktır.

Anahtar Kelimeler: Civa zehirlenmesi; hemşirelik bakımı; şelasyon tedavisi; olgu sunumları

ABSTRACT Thanks to its easy accessibility, metallic forms of mercury all, of which are poisonous for human-beings are greatly dangerous for public health. Shiny leaden appearance of it is interesting to children. The ones that are exposed by metallic form of mercury have findings in their neural system, skin, respiratory system, cardiovascular system. In the case of metallic mercury exposure in high level, it could end up with coma and death. In a science lesson, after a mercury container shattered, it emerged that 30 students have poisoning symptom. In this article, hospital admission, treatment and nursing care of a 14 years old girl who was exposure by metallic mercury through the skin and the respiratory passage is discussed. On the admission day her weight was 47.5 kg, her body temperature was 36.6°C, TA 100/60 mmHg and her oxygen saturation was 96%. And phosphorus in blood and mercury in urine were found out 4.9 mg/dL and 43 mg/day respectively. Chelating was treated by DMPS (2,3 Dimercapto-1-propanesulfonic acid) to the patient had lassitude, lack of appetite, headache, stomach-ache and blurred vision. Since clinical signs were eliminated, she discharged on the tenth day. The main reason behind why I choose this topic is pointing out the importance of informing teachers, students and parents by school health nurses or public health centre's nurses in case of absent school health nurse in terms of harmful effects of mercury and protection from mercury also delivering mercury in suitable container to from schools to directorate of national education. Aim of this article is increasing nurse's awareness by informing them in terms of poisoning symptoms, diagnostic, treatment and nursing care also.

Key Words: Mercury poisoning; nursing care; chelation therapy; case reports

doi: 10.5336/nurses.2013-35009

Copyright © 2015 by Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri J Nurs Sci 2015;7(2):128-34

Latince adı hydrargyrum olan civa, Hg simgesi ile bilinen oldukça toksik bir elementtir.¹ Civa çevrede doğal olarak bulunduğu gibi, bazı sanayi ürünlerinin işlenme sürecinde de kullanılmaktadır. Organik ve inorganik tüm formları toksik olan civanın insan vücudunda oluşturduğu zararlar, civanın formuna, vücuda alındığı yola, alındığı miktara ve maruziyet süresine bağlı olarak farklılık göstermektedir.^{2,3}

Oda sıcaklığında sıvı olan gümüşü, parlak ve hareketli görünümü ile çocukların ilgisini çekecek özellikteki metalik civa okul laboratuvarlarında bulundurulabilmekte, termometre gibi aletler vasıtasıyla çocukların yaşam alanlarına girebilmektedir. Civanın bu şekilde yaşam alanlarına girmesi sonucu ciddi zehirlenmeler oluşabilmektedir. Okul ve ev ortamında akut civa zehirlenmelerinin meydana geldiği basına yansımaktadır. Literatürde de akut civa zehirlenmesini konu alan çok sayıda olgu sunumu bulunmaktadır.³⁻⁹

Civa ile oluşan ciddi zehirlenmelerde sinir sistemi, böbrekler, solunum sistemi, immün sistem, deri ve mukozalar etkilenmektedir.^{3,10} Civanın solunum yolu ile alınması sonucunda pulmoner ödem, bronş epitelinde erozyon, asidoz, koma ve ölüm görülebilmektedir. Öksürük, ateş, tremor, hâlsizlik, dispne, jinjivit, halüsinasyonlar, ellerde ve ayaklarda eritem ve soyulma civa zehirlenmesinde görülebilen diğer belirtileridir.^{3,4,10,11}

Akut metalik civa solunması sonucu, başlangıçta ateş, baş ve kas ağrısı, ağız ve boğazda yanma, jinjivostomatit, ağızda metal tadı, bulantı, kusma, ishal ve karın krampları görülür. Metalik civa buharının akciğerlerden kolayca emilerek beyne ulaşması sonucu tremor, aşırı sinirlilik, unutkanlık, güçsüzlük ve görme bozuklukları gibi santral sinir sistemi belirtileri gelişir.¹ İlk dört saat içinde akut solunum sıkıntısı sendromu gelişebilmektedir. Sıklıkla kimyasal pnömoni ve kardiyojenik olmayan akciğer ödemine, daha seyrek olarak akut böbrek ve karaciğer hasarına neden olur. Civanın pankreatik beta-hücreleri üzerine toksik etki ile insülin salgılanmasını azalttığı saptanmıştır.^{1,3,4,11} Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı Zehir Araştırmaları Müdürlüğü tam kanda 0,6-59 µg/L, idrarda 0,1-20 µg/L civayı referans almaktadır.¹²

Akut metalik civa zehirlenmesinde erken dönemde şelasyon tedavisine başlanması önerilmektedir. Çünkü, tedavinin etkinliği, başlama zamanı geciktikçe azalmaktadır. “2,3-dimercapto-1-propanesulfenic acid (DMPS)” ile şelasyon tedavisinde hasta ağızdan alabiliyorsa beş gün süresince kg başına 10 mg, 8 saatte bir ve izleyen 14 gün süresince 12 saatte bir verilir.^{12,13} Deriyi arındırmak için giysiler çıkarılmalı, civaya maruz kalmış olan bölge bol sabunlu suyla yıkanmalıdır. Ayrıca hastanın korneası da yıkanmalı, atılımın artırılması için de bol sıvı alması sağlanmalıdır. Böbrek yetmezliği varsa hemodiyaliz yapılmalıdır. Çevreye dağılan civa parçacıkları yüzeyden çok iyi temizlenmeli ve ortam havalandırılmalıdır. Civanın daha küçük partiküllere ayrılmasını ve havaya karışmasını önlemek için temizlik elektrik ya da çalı süpürgesi kullanmadan yapılmalıdır. Granül biçiminde çinko ya da kükürt civa üzerine serpilerek, eldiven giyildikten sonra elle toplanmalı ve parçacıklar ağız kapalı torbalarda saklanmalıdır.¹⁻¹⁰ Zehirlenme durumunda yapılması gereken uygulamalar Refik Saydam Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü tarafından hazırlanan kaynakta ayrıntıları ile açıklanmaktadır.*

Bu çalışmada, bir ilköğretim okulunda fen bilgisi dersinde laboratuvarında bulunan civa şişesinin kırılması sonucu arkadaşları ile birlikte zehirlenme belirtileri gösteren ve hastaneye iştahsızlık, baş ve karın ağrısı, bulantı ve bulanık görme şikâyetleri ile getirilen 14 yaşındaki kız öğrenci sunulmuştur. Çalışmanın amacı, okullarda bulunan civanın milli eğitim müdürlüklerine teslim edilmesi için yayımlanan genelgeye rağmen buralarda meydana gelen civa zehirlenmelerine dikkat çekmek; civanın zararları ve korunma yöntemleri konusunda öğretmen, öğrenci ve ebeveynlerin bilgilendirilmesinin önemine vurgu yapmak ve civa zehirlenmesinde hemşirelik bakımının önemi konusunda hemşirelerin farkındalığını arttırmaktır.¹²

*T.C. Sağlık Bakanlığı, Refik Saydam Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü.[Diagnosis and treatment guidelines on poisonings intended for primary care settings] 2007. p.189-93.

OLGU SUNUMU

Bir ilköğretim okulunda saat 10:30 civarında fen bilgisi dersinde bir öğrencinin dolaptan aldığı civa kavanozunu kırması sonucu sınıfta bulunan 30 öğrenci zehirlenme belirtileri göstermiştir. Bu öğrencilerden biri olup, çalışmaya konu olan 14 yaşındaki kız öğrencide temastan sonraki iki saat içerisinde baş ağrısı, mide bulantısı, baş dönmesi, boğazda yanma ve nefes darlığı başladığı ve daha sonra bu şikâyetlerine görmede bulanıklık ve karın ağrısının da eklendiği bildirilmiştir. Aynı gün saat 14.00'te bu şikâyetlerle periferdeki bir devlet hastanesine başvuran hastaya civa zehirlenmesi ön tanısı ile semptomatik tedavi başlanmış, ilk tedavisi ve bazı tetkiklerin ardından ileri tetkik ve tedavi amacıyla Ankara'daki Meslek Hastalıkları Hastanesi'ne sevk edilen hasta, 28 Şubat 2012 tarihinde mide bulantısı, baş ve karın ağrısı, iştahsızlık, hâlsizlik, görmede bulanıklık ve baş dönmesi belirtileri ile gelmiştir.

Bu çalışma için hasta ve ebeveyninden yazılı izin alınmıştır.

Öyküsünde tanı konulmuş herhangi bir hastalığı olmayan olgunun, yapılan muayene ve incele-

melerinde, kalpte birinci derecede üfürüm varlığı ile geçirilmiş yarık-damak/dudak operasyonu dışında bir özellik saptanmamıştır. Vücut ağırlığı 47,6 kg, vücut ısısı 36,6 °C, tansiyon 100/60 mmHg, oksijen saturasyonu %96 olarak ölçülmüştür.

Hasta kliniğe kabul edildiğinde baş ve karın ağrısı, mide bulantısı, iştahsızlık, baş dönmesi ve bulanık görme şikâyetleri mevcuttu. Günlük yapılan semptom kontrolünde hastada ilk günden sonra baş dönmesi ve bulanık görmenin görülmediği, baş ağrısının bir hafta, karın ağrısının taburculuk gününe kadar devam ettiği, taburculuk gününe kadar vücudun değişik bölgelerinde ağrı olduğu saptandı. Hasta altıncı günde yüzünde, yedinci günde ise elleri ve kollarında uyuşmalar olduğunu dile getirdi (Tablo 1).

Olgunu laboratuvar tetkiklerinde, kreatinin 0,6 mg/dL, fosfor 4,9 mg/dL hemoglobin 10,8 g/dL, kan şekeri düzeyi 189 mg/dL bulunmuştur. İdrar rengi sarı, berrak ve 25 mg/dL keton olduğu saptanmıştır. Birinci günde 24 saatlik idrarda civa miktarı 43 mg, dördüncü günde 10,2 mg/gün, 24 saatlik idrarda beta 2 mikroglobulin 36 µg/L saptanmıştır (Tablo 2). Hasta kliniğe kabul edildiği gün açlık kan

TABLO 1: Hastanın ifade ettiği semptomların günlere göre dağılımı.

	Baş ağrısı	Karın ağrısı*	Boğaz ağrısı	Sol yan ağrısı	Mide bulantısı	İştahsızlık, hâlsizlik	Ağızda metalik tat	Yüzde uyuşma	Eller ve kollarında uyuşma	Baş dönmesi, bulanık görme
1. gün	x	x			x	X				x
2. gün	x	x			x	X				
3. gün	x	x				X	x			
4. gün	x	x			x					
5. gün	x	x	x	x	x					
6. gün	x	x		x				x		
7. gün	x	x	x	x					x	
8. gün		x	x							
9. gün		x	x							
10. gün		x	x							

*Hastanın ağrı skoru 1. gün 7-8; 2 ve 7. günlerde 5-6; 3 ve 6. günlerde 3-4; ve 9 ve 10. günlerde ise 1-2 olarak değerlendirilmiştir. Bir hafta sonra yapılan telefon görüşmesinde cilt döküntülerinin olduğu öğrenilmiştir.

TABLO 2: Laboratuvar sonuçlarının günlere göre dağılımı.

	Açlık kan şekeri (73-106) mg/dL	Kreatinin (0.7-1.2) mg/dL	Fosfor (2.5-4.5) mg/dL	Potasyum (3.6-5) mmol/L	Sodyum (137-145) mmol/L	Civa (<15) mg/gün	Hemoglobin (12-15) mg/dL; hemotokrit (%36-47)	β ₂ Mikroglobulin (0.08-2.2) mg/mL	İdrarda keton (-)	PTH intakt (10-65) pg**/mL
1. gün	189	0,6	4,9				10,8; 32,7			
2. gün	104			4				1,36	25	
3. gün			5,2						(-)	
4. gün		0,6	5,7			10,2		0,11**	(-)	
5. gün			4,4		133				(-)	
6. gün			5,3		138				(-)	
7. gün			4,4			9,9			(-)	
8. gün	95		4,8		135				(-)	5,69
9. gün		0,5	4,4	4,2	135	3,4; 1,05*			(-)	
10. gün							10,2;32,4			

* Tam kan civa değeridir; ** Farklı laboratuvar da bakılmıştır; *** Pikogram.

Yatışın 8. gününde AST: 25 U/L (0-31); ALT: 21 U/L (0-34) bulunmuştur.

Yatışın 10. gününde demir düzeyi 36 mg/dL (37-170) bulunmuştur.

şekeri (AKŞ) düzeyi 189 mg/dL olarak belirlenmiş, bunun üzerine ertesi gün tekrar AKŞ kontrolü yapılmış, 104 mg/dL olduğu saptanmıştır. Birinci günde 4,9 mg olan kan fosfor düzeyi üçüncü günde 5,9 mg'a kadar yükselmiş ve daha sonra düşmüştür. İkinci gün idrarda keton yüksek bulunmuş, sekizinci günde parathormon normal değerlerin altında bulunmuştur (Tablo 2).

Tedavide 4x200 mg DMPS ampul, 1500 cc mayi ve her 500 cc içinde 750 mg KCl başlanmıştır. Aldığı/çıkarıldığı sıvı miktarı açısından dikkatle izlenen hastanın ikinci gün kan fosfor düzeyi 5,2 mg, idrarda civa düzeyi 43 mg/gün, serum potasyum düzeyi 4 mmol/L bulunmuştur. Fosfor düzeyinin yükselmesi üzerine dördüncü ve beşinci günlerde Phosex 250 mg tablet verilmiş ve fosfor içeren yiyecekler diyetten çıkarılmıştır. Hastaya 1-3. gün normal diyet, 4-10. gün fosfordan fakir diyet uygulanmıştır.

Hasta dermatoloji, nöroloji, nefroloji ve endokrinoloji bölümleri tarafından değerlendirilmiştir. Yakınmalarının azalması üzerine, hasta 10. günde taburcu edilmiştir.

HEMŞİRELİK BAKIMI

Bu bölümde, hastanın "North America Nursing Diagnosis Association (NANDA)" tarafından onaylanan Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntülerine Göre Gruplandırılmış Hemşirelik Tanıları kullanılarak yapılan hemşirelik bakımı, civa zehirlenmesine bağlı etiyolojik faktörler ve hastada gözlenen belirtiler doğrultusunda tartışılarak sunulmuştur.

1. HEMŞİRELİK TANISI: ANKSİYETE

a) Etiyolojik Faktörler: Akut tablo ile hastaneye başvuran hasta, sağlığı ile ilgili endişeleri olduğunu belirtmekte, zehirlenmesinin sonuçları ve ne zaman iyileşeceği konusunda sorularını dile getirmektedir. Oldukça huzursuz görünen ve ara sıra ağlayan hasta, ailesinden ve okuldan ayrı kaldığı, hastane ortamı ve hastalığı nedeni ile korku ve kaygı yaşadığını ifade etmektedir. Civa zehirlenmesinin santral sinir sistemi üzerine olası etkisinin de anksiyete yapabileceği bilinmektedir.^{3,10,11}

b) Hemşirelik Girişimi: Civa zehirlenmesi, uygulanan tedavi ve girişimler hakkında açıklama

yapıldı. İhtiyacı olduğunda yanında bulunuldu, hastayı etkin dinleyerek soruları yanıtlanmaya çalışıldı. Müzik dinlemesi ve hafif egzersizler (bahçede refakatli yürüme) yapması önerildi ve zamanını hoşlandığı etkinlikle geçirmesi için düzenleme yapıldı (kitap, gazete ve televizyon). Ajitasyon, ataksi, konvülsiyon gibi santral sinir sistemi etkileri açısından izlendi.

c) Değerlendirme: Hasta ilk iki günden sonra sakin ve huzurluydu, rahatladığını ifade etti. Sürece dâhil edildiğinden dolayı güven hissettiği gözlemlendi. İlk günden sonra ağlama, yerinde duramama gibi kaygı belirtileri göstermedi.

2. HEMŞİRELİK TANISI:

BEDEN GEREKSİNİMİNDEN AZ BESLENME

a) Etiyolojik Faktörler: Hastaneye kabulde hasta bulantı, karın-boğaz ağrısı ve iştahsızlık ifade ederek beslenmeyi reddetmekte ve çok az besin tüketmekte idi. Dördüncü gün fosfor düzeyinin yüksek çıkması nedeni ile fosfordan fakir diyet uygulaması hastanın besin seçeneklerini daralttığı için beslenme yetersizliği riski oluştu.

b) Hemşirelik Girişimi: Bulantıyı azaltmak için serin ve havalandırılmış ortam sağlandı. Ağrıyı azaltmak için bacaklarını karnına çekerek uygun pozisyonu bulması sağlandı. Doktor tarafından istemi yapılan ağrı kesici uygulandı. İyi pişirilmiş besinlerle ve yumuşak gıdalarla az ve sık beslenmesi sağlanmaya çalışıldı. Diyetine uygun olarak taze meyve ve sebzelerin ağırlıkta olduğu (fosfordan fakir) diyet içeriğini az ve sık alması sağlanmaya çalışıldı.

c) Değerlendirme: Önerilen miktarda besin alımı sağlanan hasta, hâlsizlik hissinin azaldığını belirtti. Yatışta ağırlığı 47 kg olan hasta, 10. günde 46,2 kg olarak taburcu oldu.

3. HEMŞİRELİK TANISI: SIVI VOLÜM EKSİKLİĞİ RİSKİ

a) Etiyolojik Faktörler: Civa maruziyeti nedeni ile hastaneye kabul edilen hasta iştahsızlık, bulantı ve ağrı yakınmaları nedeni ile yeterli beslenememektedir. Ağızdan sıvı tüketimi yetersizdir. Civanın vücutta kalsiyum ve fosfor metabolizması üzerine toksik etkisi sonucu böbrek fonksiyonları bozulabilmektedir. Ayrıca, KCl tedavisinin olası

yan etkileri sıvı volüm dengesini tehdit etmektedir.^{13,14}

b) Hemşirelik Girişimi: Hekim istemine uygun intravenöz (İV) sıvı tedavisi uygulandı. Ağrı ve bulantının azaltılması için reçete edilen ilaçlar öğün öncesinde uygulandı ve sıvı alımı teşvik edildi. Aldığı/çıkarıldığı sıvı miktarları izlendi ve kilo takibi yapıldı. KCl infüzyonu dikkatle izlendi. Hayati bulguları (özellikle nabız) sık takip edildi. Elektrolit değerleri laboratuvar kayıtlarından izlendi.

c) Değerlendirme: Hastanın aldığı çıkardığı sıvı miktarının dengeli olduğu gözlemlendi. Çarpıntı belirtisi olmayan hasta, dördüncü günden itibaren hâlsizlik, ikinci günden itibaren baş dönmesi ifade etmedi. Taburculuk gününe kadar sıvı volüm dengesi açısından izlenen hastada, yatışın iki, dört ve altıncı günlerinde fosfor düzeyinin yüksek seyrettiği saptandı.

4. HEMŞİRELİK TANISI: AĞRI

a) Etiyolojik Faktörler: Civanın vücuda alınmasını takiben hızla dokulara absorbe olması nedeni ile vücutta yaygın kas ağrıları görülmektedir. Civanın amino asitler üzerindeki sülfidril gruplarına bağlanarak santral sinir sistemine taşındığı bilinmektedir.¹⁵ Hasta yatışta baş ve karın ağrısı ifade etmekte idi. Yatış süresince semptomları izlenen hasta 10 gün süreyle karın ağrısı, yedi gün süreyle de baş ağrısı yaşadığını belirtti. Ayrıca, karın ve baş ağrısından daha hafif olmak üzere boğaz ve sol yan ağrısı yaşadığını belirtti.

b) Hemşirelik Girişimi: Hastanın yanında sık bulunuldu. Hastanın ağrısının yeri, şiddeti, niteliği-görsel ağrı skalası kullanılarak değerlendirildi. Ağrıyı azaltmak için periton gerginliğini azaltan (sırtüstü, bacaklar 90° dizlerden bükülmüş) pozisyon önerildi, müzik dinlemesi sağlandı ve istemi yapılan ağrı kesici hasta isteğine göre uygulandı.

c) Değerlendirme: Ağrı kesici uygulamaları ve diz karın pozisyonu fayda sağladı. İlk günlerde ağrı skoru 7-8 olan hastanın ilerleyen günlerde ağrı puanının daha düşük olduğu belirlendi. Hasta, ağrı nedeni ile uykusuzluk yaşamadığını ifade etti.



RESİM 1: Civa zehirlenmesinde görülen deri döküntüleri.

5. HEMŞİRELİK TANISI:

DOKU BÜTÜNLÜĞÜNDE BOZULMA RİSKİ

a) Etiyolojik Faktörler: Hasta laboratuvarında civa kavanozunun kırılması sonucu hava yolu ve cilt yolu ile civaya maruz kalmıştır. İlk başvuru yaptığı hastanede cilt arındırması uygulanmamış, olaydan yaklaşık 24 saat sonra hastaneye kabul edilmiştir. Civanın bulaştığı bölgeden uygun şekilde arındırılmaması deri yolu ile maruziyetin sürmesine neden olmuştur. Civanın deri ve mukoz membranlar üzerindeki etkileri nedeni ile deri ve mukozalarda yaralanma olasılığı artmıştır. Civanın immün sistem üzerine olası etkileri nedeni ile enfeksiyon riskinin arttığı düşünülmektedir.^{8,11,16}

b) Hemşirelik Girişimleri: Hasta hastaneye kabul edildikten kısa süre sonra banyo yolu ile deri arındırma uygulaması yapılmıştır. Deri bütünlüğü izlenmiş, ağız hijyeni için teşvik edilmiş, ağız mukozasının bütünlüğünü korumak için yumuşak diş fırçası temin edilmiş ve hastaya doğru fırçalama öğretilmiştir. Uygulamalarda asepsi kurallarına dikkat edilmiş, odaya giriş çıkışlar en aza indirilmiştir. Enfeksiyondan korunmak için tuvaletlerin temiz tutulması, el hijyeni ve solunum hijyeni konularında hastaya ve ailesine bilgilendirme yapılmış ve çevre hijyeni izlenmiştir.

c) Değerlendirme: Hastada yatış süresine enfeksiyon belirtileri; deri bütünlüğünde bozulma, ağız mukozasına ilişkin yaralanma, kanama saptanmamıştır. Taburculuk sonrası yapılan telefon görüşmesinde cilt döküntülerinin olduğu bilgisi alınmıştır (Resim 1).

6. HEMŞİRELİK TANISI: TRAVMA RİSKİ

a) Etiyolojik Faktörler: Hasta hâlsizlik, baş dönmesi ve bulanık görme şikâyetleri olduğunu ifade

etmiştir. Civa zehirlenmesine bağlı olarak civanın optik sinire etkisi sonucu bulanık görme beklenebilir. Hâlsizlik ve baş dönmesi yeterli besin ve sıvı alamamaya bağlı olarak bekleyen durumlardandır. Ayrıca, civanın sinir kas kavşağında nörotransmitter maddeler üzerine etkisi nedeni ile halsizlik ve kas ağrıları da beklenen durumlardandır.^{1,3,7}

b) Hemşirelik Girişimleri: Hasta odası fazla eşya, kaygan zemin gibi çevresel risk faktörlerinden arındırılmıştır. Aile refakatine izin verilmiş, çağrı sisteminin kullanılabilir durumda olması ve hastanın gereksinimleri için çağrı sistemi ile yardım istemesi sağlanmıştır.

c) Değerlendirme: İlk gün baş dönmesi ve bulanık görme nedeni ile hastanın tek başına mobilizasyonuna izin verilmemiş, daha sonra minimal yardım ile gereksinimlerini karşılayabilmiştir. Hastada yattığı sürede herhangi bir travma yaşanmamıştır.

Tüm formları insan için toksik olan civanın metalik formu, oda sıcaklığında sıvı, gümüşü, parlak ve hareketli görünümü ile çocukların ilgisini çekecek özelliindedir.^{2,3} Metalik civa: termometreler, floresan lambalar gibi araçlarla yaşam alanlarına girmekte; okul laboratuvarlarında deney için bulundurulması ve yeterli önlem alınmaması durumunda öğrenci sağlığını tehdit etmekte, ancak okul ve ev ortamında civa zehirlenmesi olguları görülmektedir.^{3-7,9} Civa ile meydana gelen zehirlenme olguları nedeni ile Milli Eğitim Bakanlığı okullardaki civanın PTT müdürlükleri kanalıyla milli eğitim müdürlüklerine özel ambalaj içinde ulaştırılması için genelge yayımlamıştır.¹³ Sağlık Bakanlığı İlaç Eczacılık Dairesi Başkanlığı da civalı termometrelerin toplatılmasını 2009 yılında bir yazı ile kurumlara iletmıştır.*

Okul sağlığı hizmetleri, mevcut sağlık sistemi içinde, toplum sağlığı merkezlerinin görevlerinden biridir. Az sayıda özel okul ve yatılı okullar dışın-

*T.C Sağlık Bakanlığı İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğü. Tıbbi Cihaz. 22 Ekim 2009B.08.0.DHG.0.05.00.00/http://www.iegm.gov.tr/Folders/News/Folders/T%C4%B1bbi%20Cihazlar%20Piyasa%20G%C3%B6zetimi%20ve%20Denetimi%20C5%9Eube%20M%C3%BCd%C3%BCrl%C3%BC%4%9F%C3%BC/termometre_71ff78c.pdf Erişim tarihi:04.05.2013

daki okullarda okul sağlığı merkezi ve okul sağlığı hemşiresi bulunmamaktadır. Okul sağlığı hemşiresi bulunan okullarda okul sağlığı hemşirelerinin, okul sağlığı hemşiresinin bulunmadığı okullarda toplum sağlığı merkezi hemşirelerinin öğretmenleri, öğrencileri ve ebeveynleri civanın zararları ve korunma yöntemleri konusunda bilgilendirmeleri ve okullarda bulunan civaların uygun şekilde uzaklaştırılmasına öncülük etmeleri çocuk sağlığı açısından önemli bir katkı sağlayacaktır. Hemşireler ve

öğretmenler başta olmak üzere toplumun civa zehirlenmesini bilmesi, önemli bir halk sağlığı sorunu olan civa zehirlenmelerinin önlenmesi açısından yararlı olacaktır. Civanın vücuttaki toksik etkisini azaltmak için civaya maruz kalan kişinin güvenli bir şekilde arındırılması ve zaman kaybetmeden tam donanımlı bir hastaneye götürülmesi (solunum fonksiyonları ve diğer organ fonksiyonları açısından yakından izlenmesi ve şelasyon uygulanması) önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Akcan AB, Dursun O. [Toxicity of mercury]. *Güncel Pediatri* 2008;6(2):72-5.
2. Tong S, von Schirnding YE, Prapamontol T. Environmental lead exposure: a public health problem of global dimensions. *Bulletin of the World Health Organization* 2000;78(9):1068-79.
3. Amler S. Liquid mercury: a poisonous plaything. *Comtemp Pediatr* 2002;19(8):37-56.
4. Brannan EH, Su S, Alverson BK. Elemental mercury poisoning presenting as hypertension in a young child. *Pediatr Emerg Care* 2012;28(8):812-4.
5. Winker R, Schaffer AW, Konnaris C, Barth A, Giovanoli P, Osterode W, et al. Health consequences of an intravenous injection of metallic mercury. *Int Arch Occup Environ Health* 2002;75(8):581-6.
6. Sarikaya S, Karcioglu O, Ay D, Cetin A, Aktas C, Serinken M. Acute mercury poisoning: a case report. *BMC Emerg Med* 2010;10(7):1-14.
7. Horowitz Y, Greenberg D, Ling G, Lifshitz M. Acrodynia: a case report of two siblings. *Arch Dis Child* 2002;86(6):453.
8. Oto Geçim N, Cesaretli Y, Gönül N. [Evaluation of childhood heavy metal poisoning cases reported to National Poison Center]. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci* 2006;2(5):84-6.
9. Akyıldız BN, Kondolot M, Kurtoglu S, Konuşkan B. Case series of mercury toxicity among children in a hot, closed environment. *Pediatric Emerg Care* 2012;28(3):254-8.
10. Caravati EM, Erdman AR, Christianson G, Nelson LS, Woolf AD, Booze LL, et al; American Association of Poison Control Centers. Elemental mercury exposure: an evidence-based consensus guideline for out-of-hospital management. *Clin Toxicol (Phila)* 2008;46(1):1-21.
11. Clarkson TW, Magos L, Myers GJ. The toxicology of mercury-current exposures and clinical manifestations. *N Engl J Med* 2003;349(18):1731-7.
12. T. C. Milli Eğitim Bakanlığı Destek Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Okullarda Bulunan Cıva Malzemesinin Yerinden Alınarak Ders Aletleri Yapım Merkezi Müdürlüğü'ne Teslim Edilmesi İşine Ait Sözleşme http://dhgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2012_09/05033522_civa_sozlesme.pdf. Erişim tarihi:04.05.2013
13. Bose-O'Reilly S, McCarty KM, Steckling N, Lettmeier B. Mercury exposure and children's health. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care* 2010;40(8):186-215.
14. Kosnett MJ. Chelation for heavy metals (arsenic, lead, and mercury): protective or perilous? *Clin Pharmacol Ther* 2010;88(3):412-5.
15. Fernandes Azevedo B, Barros Furieri L, Peçanha FM, Wiggers GA, Frizzera Vassallo P, Ronacher Simões M, et al. Toxic effects of mercury on the cardiovascular and central nervous systems. *J Biomed Biotechnol* 2012;2012:949048.
16. Broussard LA, Hammett-Stabler CA, Winecker RE, Roper-Miller JR. The toxicology of mercury. *LabMedicine* 2002;33(8):614-25.