

AKUT CIVA ZEHİRLENMESİ*

(Bir Olgu Nedeniyle)

Erman AKBULUT** Alparslan GÖKALP*** Yıldız BATIRBAYGİL****

GİRİŞ

Ağır metallerin ve bileşiklerinin çeşitli yollarla organizmaya alınması sonucu oluşan zehirlenmeler, tıpta olduğu kadar, dişhekimliğinde de özel bir önem taşımaktadır. Genellikle meslek hastalığı şeklinde karşımıza çıkan metal zehirlenmeleri, özellikle söz konusu matellerle zorunlu olarak temasta bulunan kişilerin sağlığını tehdit ederken, günümüzde tarım ilaçlarından boya sanayiine, kozmetik ürünlerinden kemoterapötik ilaçlara kadar girmiş olan ağır metal bileşikleri de, toplumdaki bireylerin ve özellikle hekimlerin bu konuda bilgili ve tedbirli olmasını gerektirmektedir. Ağır metaller grubunda yer alan arsenik, bizmut, antimon ve civa, belli mesleklerde kullanılmalarının yanısıra, piyasadaki pekçok ürünün içeriğinde de yer almaktadırlar. Özellikle civa bileşikleri, geniş uygulama alanları dolayısıyla, toplum sağlığı açısından ciddi tehlike teşkil etmektedirler.

GENEL BİLGİLER

Elementer civa, parlak gümüş renginde, sıvı bir metal olup, donma noktası $-38,87^{\circ}\text{C}$, kaynama noktası $356,9^{\circ}\text{C}$, atom ağırlığı 200,61, yoğunluğu $13,6 \text{ gr/cm}^3$ tür (2). Tabiatta en çok, civa biklorid ($\text{HgCl}_2 = \text{koroziv süblime}$) şeklinde bulunmaktadır (6).

(*) İstanbul 5. Uluslararası Dişhekimliği Haftası'nda tebliğ edilmiştir.
(**) GATA Dişhek. Bil. Merkezi, Pedodonti Bilim Dalı, Yrd. Doç. Dr.
(***) H.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı, Dt.
(****) H.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı, Prof. Dr.

Metalik cıva ilc, inorganik ve organik bileşikleri, geniş kullanım alanları dolayısıyla, pekçok piyasa ürününün yapısında yer almaktadırlar. Bu ürünlerin arasında, dezenfektanlar, antiseptikler, diüretik ilaçlar, pürgatifler (Calomel), insektisidler (özellikle karıncalar için kullanılan $HgCl_2$), fungusidler (etil merkürü fosfat, fenil merkürü asetat), boyalar ve bazı kozmetik ürünler sayılabilir (3, 6). Cıva bileşikleri ve metalik cıva, tahta, plastik gibi maddelerin korunmasında, parmak izi fotoğrafisinde, şapkacılıkta deri işlenmesinde, kuru pil üretiminde, laboratuvar aletlerinde (manometre, barometre, termometre), dişhekimliğinde (gümüş ve bakır amalgamlar), cıva kaynağı işleminde ve bombaların ateşleme mekanizmalarında kullanılmaktadırlar (6).

Yukarıda sıralanan ürünlerde ve iş sahalarında kullanılan cıva bileşikleri oldukça çeşitli olup, bunların vücuda giriş yolları ve oluşturdıkları zehirlenme tabloları da, farklılıklar göstermektedir.

Akut cıva zehirlenmeleri, genellikle inorganik ve organik cıva bileşiklerinin ağız yoluyla alınması, ya da yoğun cıva buharı içeren havanın teneffüs edilmesi sonucu oluşmaktadır.

Metalik cıva, suda çözünmemekle beraber, oda hararetinde oldukça toksik derecelerde buharlaşabilmektedir. $20^{\circ}C$ da, cıva buharına doymuş havadaki Hg konsantrasyonu, 1,84 ppm'dir. Bu miktar, $40^{\circ}C$ 'da, 8,5 ppm'e yükselmektedir. $10 m^3$ havada 1 mg. Hg bulunması, tehlike sınırını oluşturmaktadır (2).

Dişhekimliğinde kullanılan amalgamların hazırlanması ve hastaya tatbiki esnasında açığa çıkan cıva buharlarının, dişhekimini ve hastayı az da olsa, bir miktar cıva ekspozisyonuna maruz bıraktığı, yapılan araştırmalarda gösterilmiştir (1, 4, 5, 7). Düşük konsantrasyonlarda cıva içeren havanın teneffüs edilmesi, belirgin semptomlara yol açmamakta, fakat, belirtileri 1 ila 30 sene sonra ortaya çıkan kronik cıva zehirlenmesiyle sonuçlanmaktadır. Semptomların bu kadar uzun bir süreden sonra ortaya çıkması, minimal düzeydeki cıva buharlarına karşı alınması gereken tedbirlerin önemsenmemesinde de sebep teşkil etmektedir (1).

Akut cıva zehirlenmelerinin etyolojisinde de, önemli ihmallerin ve hataların rolü olduğu muhakkaktır. Örneğin, tohumluk olarak saklanan tahıllarda, mantar üremesini engellemek amacıyla kul-

lanılan etil merkürü fosfat, fenil merkürü asetat gibi organik cıva bileşikleri, akut zehirlenmelere sebep olabilmektedirler (2).

Piyasa ürünlerinde en sık rastlanan cıva bileşiği, cıva biklorid ($HgCl_2$) dir. Bu madde özellikle ağız yoluyla alındığında, oldukça şiddetli reaksiyonlara sebep olmaktadır. LTD, 70 - 80 kg.'lık bir şahıs için, yaklaşık 500 mg.'dır. Cıva biklorid gibi iki değerlikli olan diğer cıva bileşikleri de, hemen hemen aynı derecede toksiktirler. Akut cıva zehirlenmesi tabloları, genellikle bu maddelerin organizmaya alınması sonucunda ortaya çıkmaktadırlar (6).

Akut Cıva Zehirlenmesinde Klinik Belirtiler ($HgCl_2$) :

Akut cıva zehirlenmesinde, klinik belirtiler dakikalarla ölçülecek kadar hızlı gelişir. Zehirlenmenin erken fazında, ani olarak başlayan ağız, boğaz ve burun yanmasıyla beraber kusma görülür. Ağız içerisinde ve dudaklarda, kül rengi korozyonlar oluşur. Gastrointestinal kanal mukozasının ileri derecede tahriş olması sonucunda, şiddetli karın ağrısı ve diyare gelişir. Hastada, aşırı susama ve hipersalivasyon mevcuttur. Daha sonraki aşamalarda, sıvı ve elektrolit kaybı, hızlı ve zayıf nabız, soğuk terleme, ağız tempolu solunum, şok tablosu, periferovasküler kollaps ve ardından ölüm görülür. Şayet aşırı kusma varsa ve kaybedilen elektrolitler takviye edilirse, hasta, bir süre daha yaşatılabilir. Alınan $HgCl_2$ miktarı 500 mg.'dan az ise, hastanın kurtulması da mümkündür.

Kalın bağırsaktaki ülserasyonlar, midedekilere nazaran daha şiddetli olup, 24 saat içerisinde ülseratif kolit gelişir. Ağız içi bulguları; tükürük bezlerinde şişme, stomatitis, ağızda metal tadı, dişetlerinde ileri derecede nekroz, dişlerin sallanıp dökülmesi ve hallitozistir. Bu bulguların gözlendiği aşamada, önce poliüri, daha sonra oligoüri, anüri, üremi, asidozis ve tübüler nefrozis görülür. Bu aşamada, karaciğerin santral nekrozu da görülebilir (6).

Akut Cıva Zehirlenmesinde Tedavi :

Kusma, zehirin önemli bir kısmının organizmadan süratle atılmasına yardımcı olduğu için, ipeka şurubu ile kusma stimule edilebilir. Gerekiyorsa, su, süt ya da su ile beraber sodyum sulfoksalat ile mide yıkanır. Mevcut ağrılar için, morfin kullanılır. Aşırı sali-

AKUT CIVA ZEHİRLENMESİ

vasyon ve alkalın sıvıları kontrol etmek için, atropin kullanılabilir. Asidozis için, Na HCO₃ kullanılır. Vücut sıcaklığı, elektrolit ve sıvı dengesi, sürekli kontrol altında tutulur. Her an ortaya çıkabilecek şok ve böbrek yetmezliklerine karşı da, tedbirli olmak gerekmektedir (6).

Akut fazın spesifik antidotu, BAL'dır. (British AntiLewisite). Bu ilaç, 4,5 cc.'lik ampullerde, yağlı bir vasatta hazırlanmış olup, % 10 2,3 -Dimercaptopropanol, % 20 benzyl - benzoate ihtiva eder (8). Bu ilacın akut civa zehirlenmesinde uygulanan başlangıç dozu, genellikle 4 mg./kg.'dır. Her 6 saatte bir, 3 mg./kg. üzerinden IM olarak iki gün kullanılır. Üçüncü gün, 2 mg./kg. dozla tedaviye devam edilerek, üç gün daha kullanılır. İdrardaki civa seviyesi kontrol edilerek hasta değerlendirilir. Eğer gerekiyorsa, 2 mg./kg.'lık doz üzerinden, 5 günlük bir tedavi daha uygulanabilir (6).

BAL, yan etkileri olan, enjeksiyonu ağırlı bir ilaçtır. Önceden uygulanacak antihistaminik tedavisi ile, yan etkiler minimal düzeye indirilebilir (6).

Penisilamin de, civa zehirlenmesinde iyi sonuçlar veren bir ilaç olup, oral yolla verilmektedir (6).

OLGU BİLDİRİMİ

«Bronkopnömoni» ve «İntoksikasyon» ön tanıları ile, Hacettepe Üniversitesi Çocuk Hastahanesine yatırılan G.S.'nin (3 yaşında, erkek) ağız bulguları nedeniyle bölümümüzden dişhekimliği konsültasyonu istenmiş, hastanın tarafımızdan yapılan muayenesinde, yüzde aşırı terleme, dudaklar ve çevresinde kızarıklıklar olduğu, ağız içerisinde ise, dişetleri ve alveol kemiğinde ileri derecede nekrozla beraber tüm dişlerinin döküldüğü gözlenmiştir. Yapılan tahlillerinde idrarda yüksek oranda civa atıldığı tespit edilmesi üzerine, ağız bulguları da göz önüne alınarak, akut civa zehirlenmesi teşhisi konulmuştur.

Hastanın klinik muayenesinde tespit edilen hususlar, aşağıda belirtilmiştir :

1) Ekstra oral muayenede, yüzde aşırı terleme, dudaklar ve çevresinde makülopapüler lezyonlar olduğu görülmüştür (Resim 1).



Resim 1. Hastanın genel görünümü.

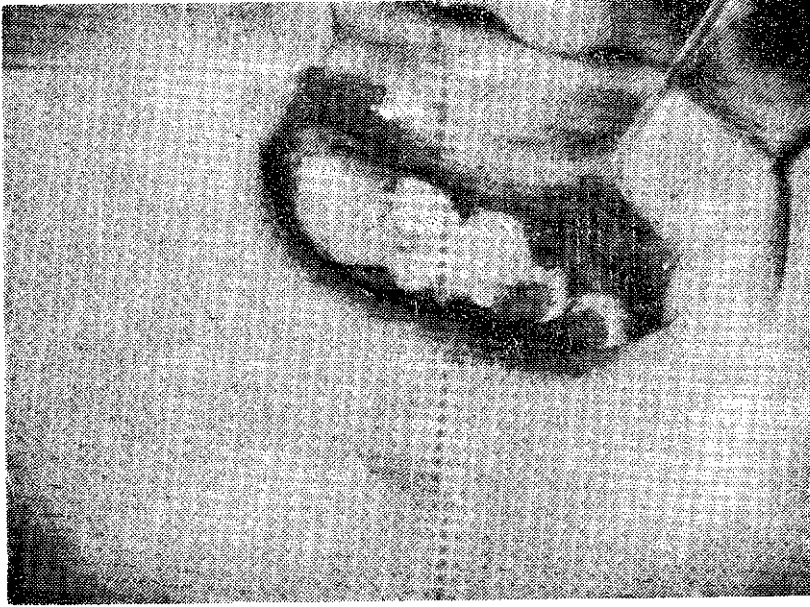
2) Intra oral muayenesinde, her iki çenede de, dişeti ve alveol kemiği nekrozuyla beraber, tüm dişlerinin döküldüğü görülmüştür (Resim 2, 3).

3) Gaita ve idrarda atılan yüksek orandaki cıvaya bağlı olarak, ürogenital bölgede ve anüs çevresinde, ülserasyonlar gözlenmiştir (Resim 4).

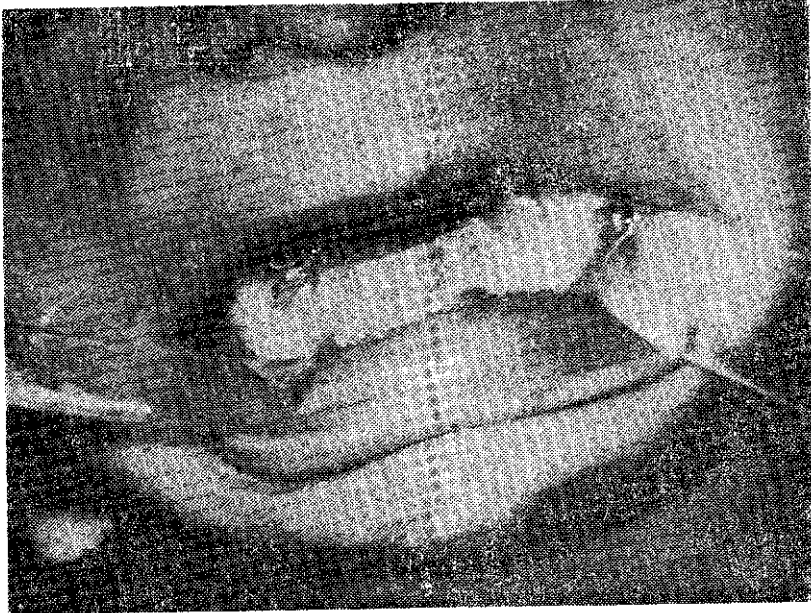
Etyolojisi kesin olarak belirlenemeyen olgumuzda, cıvanın muhtemelen ağız yoluyla ya da inhalasyonla alındığı sanılmaktadır. Cıva kaynağı çok yönlü olarak araştırılmış ve aşağıdaki hususlar belirlenmiştir :

1) Aralık 1987'de, hastamızın babası tarafından ahır ilaçlaması yapılmış olup, bu ilaçlamadan sonra, dört hayvanlarının öldüğü ve veteriner müsaadesi ile etlerinin yendiği, daha sonra hastamızda ve kendisinden büyük erkek kardeşlerinde benzer belirtilerin görüldüğü öğrenilmiştir. Söz konusu ilaçta cıva bulunmadığı, daha sonra yapılan tetkiklerde anlaşılmıştır (Fosfor içeren bir ilaç).

AKUT CIVA ZEHİRLENMESİ



Resim 2. Hastanın üst alveol krelerinin ve dişlerinin görünümü.



Resim 3. Hastanın alt alveol krelerinin ve dişlerinin görünümü.



Rasim 4. Ürogenital bölgedeki ve anüs çevresindeki ülserasyonların görünümü.

2) Hastamız ve ailesinin ikamet ettiği Van'ın Erciş kazasında, yakacak olarak «Şırnak kömürü» olarak bilinen ve basınç altında sıkışarak sertleşmiş katran yapısında bir maddenin kullanıldığı öğrenilmiş, fakat yapılan araştırmada bu tür yakacaklar içerisinde cıva bulunduğuna dair bir bilgi edinilememiştir. Ancak, ocakta yakılan boyalı tahta, teneke kutu, plastik gibi malzemelerden de cıva buharları çıkmış olabileceği düşünülmektedir.

3) Hastamızın ikamet ettiği yörede, 1970 yıllarında, Agrosan ve leytosan adı altında, cıvalı fungusid ile muamele edilmiş tohumluk buğday dağıtıldığı öğrenilmiştir. Fakat hastanın babası, buğday almadıklarını söylemiştir. Bununla beraber, çocuğun, başka bir evde ya da akrabalarında yediği tohumluk buğday ürünü bir yiyecek vasıtasıyla, cıva almış olabileceği düşünülmektedir.

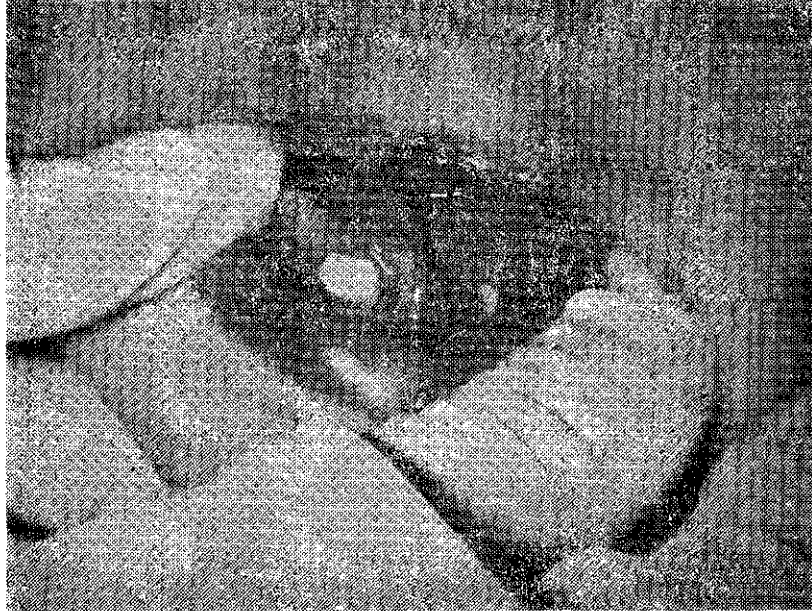
Cıva zehirlenmesi teşhisi konulduktan sonra Penisilamin tedavisi uygulanan hastamız (30 mg./kg.), yaklaşık üç haftalık bir tedaviden sonra taburcu edilmiştir. Taburcu edildiği gün yapılan diş-hekimliği muayenesinde, aşağıdaki bulgular tespit edilmiştir.

AKUT CIVA ZEHİRLENMESİ

- 1) Ağız içerisindeki tüm nekroze dokuların dökülerek, dişlerinin iyileştiği gözlenmiştir (Resim 5, 6).



Resim 5. Ağız içi dokularının, tedaviden sonraki görünümü.



Resim 6. İleri derecede alveol kemiği kaybına bağlı olarak, alt orta kesici dişlerin sürmesi.

2) Alveol kemiği kaybına bağlı olarak, gelişmekte olan alt daimi birinci kesici dişlerin, ağız boşluğunda görünmeye başladıkları tespit edilmiştir (Resim 6).

3) Ağız dokularındaki iyileşmenin yanısıra, peri anal bölgedeki ülserasyonların da iyileştiği gözlenmiştir (Resim 7).

Hastamız kontrol randevuları verilerek, memleketine gönderilmiştir. Cıva kaynağı ile ilgili araştırmalar halen sürdürülmektedir.



Resim 7. Ürogenital bölgenin tedavi sonrası görünümü.

ÖZET

Ağır metallerin ve bileşiklerinin çeşitli yollarla organizmaya alınması sonucu oluşan zehirlenmeler, tıpta olduğu kadar, dişhekimliğinde de özel bir önem taşımaktadır. Genellikle meslek hastalığı şeklinde karşımıza çıkan metal zehirlenmeleri, özellikle sözkonusu metallerle zorunlu olarak temasta bulunan kişilerin sağlığını

AKUT CİVA ZEHİRLENMESİ

tehdit ederken, günümüzde tarım ilaçlarından boya sanayiine, kozmetik ürünlerinden kemoterapötik ilaçlara kadar girmiş olan ağır metal bileşikleri de, toplumdaki bireylerin ve özellikle hekimlerin bu konuda bilgili ve tedbirli olmasını gerektirmektedir.

Olgu bildirimimizde, üç yaşında bir erkek çocukta görülen «Akut cıva zehirlenmesi»nin etyolojisi, klinik özellikleri ve tedavisi anlatılmıştır.

SUMMARY

MERCURY INTOXICATION (A CASE REPORT)

The penetration of heavy metals and their compounds into the organism by various means results in intoxication which has a special importance in dentistry as well as medicine. Metal intoxications usually appear as occupational diseases. The health of persons in contact with these metals is especially exposed. Today, heavy metal compounds are used in several areas such as insecticides, paint industry, cosmetics and chemotherapeutics, so the public and especially physicians must be informed and attentive to heavy metal intoxications.

In this case report, the clinical features and treatment of mercurialism seen in a three-year-old boy, are discussed.

KAYNAKLAR

- 1 — Cengiz, T. : Cıva Zehirlenmeleri. Dent Contemporary Dentistry. 2 (3) : 102-107, 1987.
- 2 — Fairhall, L.T. : Industrial Toxicology. 2nd Ed. Hefner Publishing Company, New York. pp. 76-77, 1957.
- 3 — Gosselin, R.E., Hodge, H.E., Smith, R.P. and Gleason, M.N. : Clinical Toxicology of Commercial Products. 4th Ed. The Williams and Wilkins Co. Baltimore. p. sec II, 95, 1976.

- 4 — Gülhan, A. : Pedodonti. 2. Baskı. Yenilik Basımevi, İstanbul, s. 216, 1977.
- 5 — Holloway, P.J. and Swallow, J.N. : Child Dental Health. 3rd Ed. John Wright and Sons Ltd. Bristol p. 90, 1982.
- 6 — Kaye, S. : Handbook of Emergency Toxicology. 3rd Ed. American Lecture Series, Springfields, Illinois pp. 308-311, 1970.
- 7 — Konukman, E. Ağız Hastalıkları. Duran Ofset Matbaacılık Sanayi A.Ş. İstanbul, s. 47-48, 1980.
- 8 — Press, E. : Accidental Poisoning in Childhood. American Academy of Pediatrics, Springfields - Illinois. pp. 17-18, 1956.