

DOI: 10.4274/tpa.328



## Deli bal zehirlenmesine bağlı bradikardi ve hipotansiyon gelişen çocuk olgusu

### *A child with bradycardia and hypotension related to mad honey intoxication*

Hakan Uzun, İlyas Sarı, Cemalettin Güneş, Kenan Kocabay, Dursun Ali Şenses, Hayati Kandış\*

Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye

\*Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Servis Anabilim Dalı, Düzce Türkiye

#### Özet

Deli bal zehirlenmesi Türkiye'nin Karadeniz Bölgesi'nde görülen bir durumdur. Bu zehirlenmenin nedeni, bölgedeki dağlarda doğal olarak yetişen *Rhododendron ponticum* bitki türünün nektarından elde edilen balda bulunan, grayanotoksin diye bilinen toksinden kaynaklanır. Burada, bal yedikten sonra kan basıncı düşüklüğü ve bradikardi nedeniyle gelişen halsizlik ve baş dönmesi yakınmaları ile acil servise getirilen 15 yaşındaki bir erkek çocuk sunuldu. (*Türk Ped Arş 2013; 48: 53-4*)

**Anahtar sözcükler:** Çocuk, deli bal, zehirlenme

#### Summary

Mad honey poisoning is a well known condition in the Black Sea Region of Turkey. The cause of the poisoning is the toxin known as grayanotoxin found in honey obtained from the nectar of *Rhododendron ponticum* species growing naturally on the mountains in the region. Here in we presented a 15-year-old boy was brought to the emergency department with weakness and dizziness due to bradycardia and hypotension after eating mad honey. (*Turk Arch Ped 2013; 48: 53-4*)

**Key words:** Child, intoxication, mad honey

#### Giriş

Grayanotoksinin, Türkiye'nin Karadeniz Bölgesi'ndeki dağlarda, Japonya'da, Nepal'de, Brezilya'da ve Kuzey Amerika'nın bazı bölgelerinde yetişen *Rhododendron ponticum*'un nektarından üretilen balda oluştuğu bilinmektedir (1). Yerel halk tarafından "acı bal" olarak bilinir ve balın zehirlenmeden sorumlu kısmı içindeki grayanotoksindir. Grayanotoksin etki mekanizması hücre zarındaki gerilim bağımlı aktivasyon ve inaktivasyondan sorumlu sodyum kanallarının tıkanması ile ilişkilidir (2,3). Deli bal zehirlenmesi Türkiye dışında pek bilinmemekle birlikte, yaşamı tehdit eden bradikardi, kan basıncı düşüklüğü, solunum depresyonu ve zekada durum değişikliğine neden olan geniş klinik bulguları iyi tanımlanmıştır. Burada, deli bal zehirlenmesi sonucu bradikardi ve şiddetli tansiyon düşüklüğü gelişen bir çocuk

anlatıldı. Literatürde, çocukta deli bal zehirlenmesi ile ilgili araştırdığımız kadarıyla hiç olgu bildirilmemiştir.

#### Olgu

On beş yaşında çocuk hasta ani gelişen baş dönmesi ve halsizlik yakınmaları ile hastanemize başvurdu. İki saat önce kahvaltıda büyük miktarda acı bal (150 ml) yediği öğrenildi. Olgunun kalp hastalığı, travma ve herhangi bir ilaç alım öyküsü yoktu. Acil serviste yapılan muayenesinde vücut ağırlığı 65 kg (97. persantil üstü) kan basıncı 75/50 mm Hg ve nabız 45 vuru/dak idi. Elektrokardiyografide (EKG) sinüs ritmi ve dakikada 45 atım vardı (Resim 1). Laboratuvar sonuçlarından serum biyokimya değerleri sırası ile üre 21,4 mg/dL, kreatinin 0,9 mg/dL, sodyum 140 mmol/L, klor 104 mmol/L, potasyum 4,2 mmol/L, kan şekeri 85 mg/dL, alanin

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Dr. Hakan Uzun, Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye

E-posta: uzunhakan2003@yahoo.com **Geliş Tarihi/Received:** 28.09.2010 **Kabul Tarihi/Accepted:** 18.11.2010

*Türk Pediatri Arşivi Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır. / Turkish Archives of Pediatrics, published by Galenos Publishing*



**Resim 1. Hastanın ilk kabulündeki belirgin bradikardinin görüldüğü elektrokardiyogramı**

aminotransferaz 30 U/L, aspartat aminotransferaz 25 U/L, kreatin kinaz 120 U/L, kreatin kinaz-MB 6 U/L olarak ölçüldü. Tam kan sayımı ve akciğer filmi normaldi. Olgunun 400 mL/m<sup>2</sup>'den izotonik serum ve damardan toplam 0,5 mg atropin enjeksiyonu (10 dak arayla iki doz) sonrası kan basıncı 120/80 mm Hg ve kalp hızı 73 vuru/dak oldu. Olgunun yakınmaları, hemodinamik durumu ve EKG bozuklukları bir saat içinde düzeldi. Koroner yoğun bakım biriminde izlenen hasta bir gün sonra taburcu edildi.

## Tartışma

Grayanotoksin hücre zarındaki sodyum kanallarına bağlanır. Bunun sonucunda sodyum kanallarının geçirgenliği artar, hücre içine sodyum girişi artar ve repolarizasyonu durdurur. Hücre zarı depolarizasyonda kalır. Özellikle sinoatriyal düğümde hücre içine artan sodyum girişiyle beraber aksiyon potansiyeli zayıflar (2). Onat ve ark. (4) çalışmasında, oluşan kalp ve solunumsal bozuklukların merkezi sinir sisteminin etkilenmesiyle meydana geldiği ve periferik vagal sinirin uyarılmasına bağlı bradikardi geliştiği saptanmıştır.

Deli bal zehirlenmesinin belirtileri alınan miktar ile ilişkilidir. Genellikle deli bal alımı sonrası baş dönmesi, halsizlik, aşırı terleme, bulantı ve kusma gibi zehirlenme belirtileri oluşur. Zehirlenme yapan doz miktarı bilinmemektedir. Diğer belirtiler arasında düşük kan basıncı, şok, bradiaritmi, sinüs bradikardisi, nodal ritim, Wolf-Parkinson-White sendromu ve tam AV blok

sayılabilir (5). Baş dönmesi, kan basıncında düşme ve bradikardi düşük dozlarda görülürken; bilinç bozukluğu, nöbetler ve tam kalp bloğu yüksek dozlarda gelişebilir. Kandaki grayanotoksin düzeyini ölçen bir test henüz bilinmemektedir. Deli bal zehirlenmesinde destekleyici tedavi yeterlidir ve zehirlenme nadiren ölümcül seyreder. Genellikle 24 saatten daha kısa sürer. Kalbe ait bozukluklar bu zehirlenmenin ana belirtisidir. Onat ve ark (1) selektif M2-muskarinik almaç karşıtı olan atropin sülfatın, grayanotoksin ve AF-DX 116 maddesine bağlı gelişen bradikardiyi azalttığını göstermiş ve grayanotoksinin M2-muskarinik almaçları etkileyerek kalbe etki ettiğini ileri sürmüşlerdir. Şiddetli kan basıncı düşüklüğü ile seyreden bradikardide bile genellikle sıvı tedavisi yeterli olmaktadır; vazopresör tedavi nadiren gerekli olur. Kalp hızı ve kan basıncı 2-9 saat içinde normale döner (6). Genellikle sinüs bradikardisi ve iletim defektleri atropin tedavisine yanıt verir. Ölüm olmayan olguların çoğunluğu Türkiye'den bildirilmiştir (7). Bradikardi ve kan basıncı düşüklüğü ile başvuran bizim olgumuz, hızlı serum fizyolojik ve atropin tedavisi sonucu ciddi komplikasyon gelişmeden iyileşti.

Sonuç olarak, özellikle endemik bölgelerde açıklanamayan kan basıncı düşüklüğü ve bradikardisi olan olgularda deli bal zehirlenmesi mutlaka sorgulanmalı ve aileler çocukları bu baldan uzak tutmaları konusunda bilgilendirilmelidir.

## Kaynaklar

1. Onat FY, Yegen BC, Lawrence R, Oktay A, Oktay S. Mad honey poisoning in man and rat. Rev Environ Health 1991; 9: 3-9.
2. Seyama I, Yamaoka K, Yakehiro M, Yoshioka Y, Morihara K. Is the site of action of grayanotoxin the sodium channel gating of squid axon? Jpn J Physiol 1985; 35: 401-10.
3. Maejima H, Kinoshita E, Seyama I, Yamaoka K. Distinct site regulating grayanotoxin binding and unbinding to D4S6 of Nav1.4 sodium channel as revealed by improved estimation of toxin sensitivity. J Biol Chem 2003; 278: 9464-71.
4. Onat F, Yegen BC, Lawrence R, Oktay A, Oktay S. Site of action of grayanotoxins in mad honey in rats. J Appl Toxicol 1991; 11: 199-201.
5. Ergun K, Tufekcioglu O, Aras D, Korkmaz S, Pehlivan S. A rare cause of atrioventricular block: mad honey intoxication. Int J Cardiol 2005; 99: 347-8.
6. Wong J, Youde E, Dickinson B, Hale M. Report of the Rhododendron feasibility study. School of agricultural and forest sciences university of wales, Bangor Gwynedd LL57 2UW UK, 2002: 73.
7. Ozhan H, Akdemir R, Yazici M, Gündüz H, Duran S, Uyan C. Cardiac emergencies caused by honey ingestion: a single centre experience. Emerg Med J 2004; 21: 742-4.