

# Deli Bal Zehirlenmesi; Olgu Sunumu

## *Mad Honey Poisoning; A Case Report*

**Ferhat İÇME, Yunsur ÇEVİK**

*Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servis*

### ÖZET

İçerisinde grayanotoksin bulunduran Rhododendron familyası bitkilerinden beslenen arıların ürettiği bal, ülkemizde halk arasında deli bal, tutar bal veya acı bal olarak bilinir. Bu balın yenilmesi sonrasında doza bağımlı olarak insanlarda hafif sindirim sistemi irritasyon bulgularından, yaşamı tehdit edebilen bradiaritmiler, hipotansiyon ve santral sinir sistemi etkilenimine kadar birçok semptomu sebep olabilir. Biz bu yazıda acil servise baş dönmesi ve halsizlik şikayetiyle baş vuran hastanın çekilen elektrokardiyografisinde Mobitz tip 1 blok saptadıktan sonra öykünün derinleştirilmesiyle bu semptomlar oluşmadan yaklaşık 1 saat önce bal yediği öğrenilen bir olguyu tartıştık.

**Anahtar kelimeler:** Deli bal, Mobitz tip 1 blok, zehirlenme.

### ABSTRACT

The honey which is produced by the bees, which feed with the rhododendron family plants that include grayanotoksin is known as mad honey, wad honey or bitter honey in our country. Eating this honey dose dependently can cause a wide spectrum of symptoms, from non specific gastrointestinal symptoms to life threatening bradyarrhythmias, hypotension and central nervous system effects. In this case we discussed a patient who admitted emergency service with dizziness and had Mobitz type 1 block in electrocardiography after more detailed anamnesis and we discovered that our patient had eaten mad honey just one hour before the beginning of the symptoms.

**Keywords:** Mad honey, Mobitz type 1 block, poisoning

### İletişim Adresi ve Sorumlu Yazar:

Ferhat İÇME

Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servis Eskişehir yolu 2. km Bilkent-ANKARA-Türkiye

E-mail: ferhaticme@gmail.com

Telefon: 0 505 408 54 17

Başvuru Tarihi: 09.02.2010

Kabul Tarihi: 15.02.2010

## GİRİŞ

*Rhododendron* familyasına ait bitkilerin Türkiye, İspanya, Portekiz, Japonya, Brezilya, Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Nepal ve İngiliz Kolombiyası gibi birçok ülkede 750'den fazla türü bulunmaktadır. Fakat buna karşın zehirlenmeye sebep olan *grayanotoksin* bu bitkinin çok az türünde mevcuttur<sup>(1-2)</sup>. Türkiye'de özellikle Doğu Karadeniz'in dağlık kesiminde bulunan *Rhododendron ponticum* ve *Rhododendron flavum* türleri bu toksini ihtiva ederler ve zehirlenmeye ait semptom ve bulgular grayanotoksin 1 ve 2'nin hücre membranındaki Na kanallarını bloke etmesine ve periferik vagal tonusu artırmasına bağlı olarak ortaya çıkar<sup>(3,4)</sup>.

En sık görülen semptomlar bulantı, kusma, ishal gibi gastrointestinal sisteme ait semptomlar olsa da bazı hastalarda yaşamsal tehlike oluşturabilecek ciddi bradiaritmiler, hipotansiyon ve santral sinir sistemi bulguları da gözlenebilir. Biz bu yazıda acil servise baş dönmesi ve halsizlik şikayetiyle baş vuran hastanın çekilen elektrokardiyografisinde (EKG) mobitz tip 1 blok saptadıktan sonra öykünün derinleştirilmesiyle bu semptomlar oluşmadan yaklaşık 1 saat önce bal yediği öğrenilen bir olguyu tartıştık.

## OLGU

60 yaşında erkek hasta hastanemiz acil servisine yaklaşık 2 saat önce başlayan baş dönmesi ve halsizlik şikayetleriyle başvurdu. Hastanın yapılan fizik bakışında bilinci açık, genel durumu iyi tansiyon arteriyel: 70/50mm/Hg nabız: 60dk solunum sayısı: 14/dk ateş: 36,6 °C idi. Diğer sistem bakılarında ve nörolojik bakışında özellik yoktu. Baş dönmesine yönelik çekilen Elektrokardiyografisinde (EKG) Mobitz tip 1 blok (Şekil 1) saptanan hastanın anemnezi derinleştirildiğinde şikayetleri başlamadan yaklaşık yarım saat önce Rize'den gelen baldan 2-3 kaşık yediği ve şikayetlerinin bundan sonra başladığı öğrenildi. Hastanın öz geçmişinde şeker hastalığı dışında herhangi bir hastalığı ve şeker ilacı dışında sürekli kullandığı bir ilacı olmadığı öğrenildi. Hastanın acil servise başvurusunda hasta başında bakılan kan şekeri 180 mg/dL idi ve istenilen tam kan sayımı ve biyokimyasal tetkiklerinde özellik yoktu. Hastaya acil serviste damar yolu açıldı ve 500cc %0,9 NaCl bolus olarak verildikten sonra tansiyon arteriyel 100/60 mm/Hg olarak ölçüldü. Daha sonra hasta EKG ve tansiyon takibi amacıyla acil serviste gözleme alındı. Gözleme alınışının yaklaşık 2. saatinde EKG bulgusu 1. Derece bloğa dönen hastanın (Şekil 2) EKG'si gözleminin yaklaşık 7. saatinde normal sinüs ritmine döndü. Gözlemede yapılan takiplerinin yaklaşık 18. Saatinde, tansiyon takiplerinde problem olmayan ve EKG bulguları (Şekil 3) normal seyreden hasta taburcu edildi.

## TARTIŞMA

İlk kez MÖ 401 yılında, Atinalı tarihçi ve ordu komutanı Olan Xenophon tarafından tanımlanan deli bal zehirlenmesine ülkemizde en sık Doğu Karadeniz bölgesinde rastlanır ve zehirlenmeye *Rhododendron* familyasına ait bitkilerden *grayanotoksin* içeren türler sebep olur<sup>(5-6)</sup>. *Grayanotoksin*; *Grayanotoksin I*, *andromedotoksin*; *grayanotoksin*

*II*, *desasetilanhidromedotoksin*; *grayanotoksin III desasetilandromedotoksin* olarak adlandırılan 3 alt gruptan oluşmaktadır<sup>(7)</sup>. Bu toksinlerden Grayanotoksin 1 ve 2 zehirlenmenin asıl sebebidir. Bu 2 alt grup hücre membranlarındaki sodyum kanal geçirgenliğini artırır ve *nervus vagus* innerve eder. Hücre zarında sodyum geçirgenliğinin artmasıyla repolarizasyon inhibe olur ve hücre membranı depolarizasyon süresi uzar. Sürekli depolarizasyon hali aksiyon potansiyelini azaltır ve sinus nodu disfonksiyonuna yol açar<sup>(8)</sup>.

Zehirlenme genellikle bu toksini içeren ballarla gelişme de bitkinin toksin içeren nektarının, çiçeklerinin ve yapraklarının yenilmesi de zehirlenmeye sebep olur. Bu bitkinin yapraklarını yiyen çiftlik hayvanlarında da zehirlenme belirtileri görüldüğü için halk arasında bu bitkiye dana katili, kuzu katili gibi yerel isimlerde verilmektedir<sup>(9)</sup>.

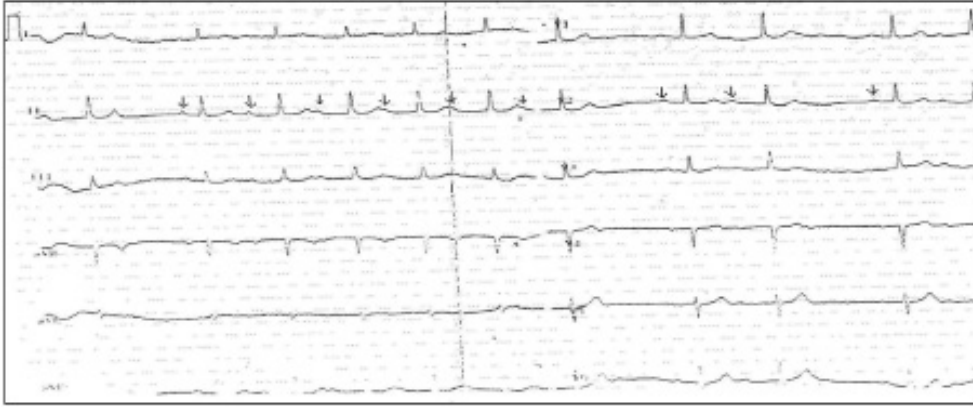
Doğu Karadeniz bölgesinde gastrit, mide ülseri, kabızlık gibi mide-bağırsak rahatsızlıklarında, hipertansiyonda, koroner kalp hastalığında ve seksüel gücü artırdığına inanıldığından iktidarsızlıkta kullanılan bu balın tüketilmesi başta bu bölgede olmak üzere ülkemizdeki besin zehirlenmelerinin sebeplerinden birini oluşturur<sup>(10)</sup>. 1996 yılında yurt dışında yaşayan ve Karadeniz'den getirdiği balı yedikten 1 saat sonra ani gelişen vertigo ve göğüste baskı hissi ile Medizinische Kliniğe başvuran 49 yaşındaki Türk hastada bradikardi (38/dk) ve hipotansiyon olduğu tespit edilip atropin tedavisi sonrası normale döndüğü bildirilmiştir<sup>(11)</sup>. Bu da bu balın her ne kadar genelde Karadeniz'de elde ediliyor olsa da dünyanın her yerinde yenilebilecek ticari bir besin olduğunu göstermektedir.

Bala bağlı zehirlenmelerde toksik dozun ne kadar olduğu net olarak bilinmemesine rağmen daha önce yapılan çalışmalar bir çay kaşığı balın dahi intoksikasyon yapabileceğini göstermiştir<sup>(10)</sup>. Zehirlenmeye ait semptom ve bulguların şiddeti doza bağlı olarak artar ve bu semptomların hemen tamamı ilk 24 saat içinde normale döner<sup>(12)</sup>. Düşük dozlarla olan zehirlenmeler de kalp üzerine olan kolinerjik etkiler ön plandayken, yüksek dozlarda sürrenal medullada epinefrine bağlı etkileri ön plana çıkar<sup>(13)</sup>. En sık görülen etkileri %90 ile bradiaritmiler ve hipotansiyondur. Gündüz ve arkadaşlarının zehirlenmeye bağlı bradiaritmi bildirilen 12 farklı olgu serisinden yaptığı derlemede sinüs bradikardisi toplam 70 hastanın %52'sinde (37 hasta) gözlenirken non spesifik bradiaritmi %18,5 (13 hasta) nodal ritim ve AV tam blok %11,4 (8 hasta) ikinci derece blok, wolf parkinson white sendromu ve asistoli %1,4 (1 hasta) hastada görülmüştür<sup>(14)</sup>. Bradiaritmiler ve hipotansiyondan sonra azalan sıklıkla terleme, sersemlik, ve bilinç değişiklikleri (%70), senkop (%30), diplopi ve bulanık görme (%20-80) ve hipersalivasyon (%14) görülür<sup>(3-10)</sup>. Ayrıca literatürde nadirde olsa asistoli, miyokard infarktüsü, toksik hepatit gelişen ve hatta ölüme sonuçlanan vakalarda bildirilmiştir<sup>[5-15-16]</sup>. Hastamızda gelişen hipotansiyon deli bal zehirlenmesiyle gelen birçok hastada görülmesine rağmen EKG'deki Mobitz tip 1 blok ve daha sonra gelişen birinci derece bloğa çok daha az rastlanmaktadır. Hayati tehlike yaratabilecek ciddi semptomları olmayan hastalarda belirtiler tedaviye gerek kalmadan 12-24 saat içinde

kaybolmaktadır. Hayati tehlike yaratabilecek ciddi zehirlenme bulguları olan hastalardaysa tedavi semptomatiktir. Zehirlenmenin ilk saatlerinde başvuran hastalara zehirin gastrointestinal sistemden uzaklaştırılması için gastrik lavaj uygulanır. Gerekliğinde sıvı elektrolit kayıpları ve hipotansiyon %0.9 sodyum klorürün intravenöz (IV) infüzyonuyla düzeltilir. Sıvı tedavisine rağmen düzelmeyen hipotansiyonda sempatomimetik ilaçlar dikkatli bir şekilde kullanılmalıdır. Atropin, refleks hipotansiyon, bradikardi ve salivasyon artışının kontrolünde faydalıdır. Gerekliğinde 0,5-3 mg IV uygulanabilir. Hipereksitabilite ve delirium halleri için klorpromazin 25-50 mg intramusküler uygulanabilir. Siyanoz varsa oksijen tedavisi, solunum depresyonu gelişmiş ise mekanik ventilasyon tedavisi gerekebilir (17-18). Zehirlenen hastaların birçoğunda bu tedavilerin uygulanması vital bulguların ilk 24 saatte düzelmesini sağlasa da literatürde kalp pil takılmasını, ileri yaşam desteği sağlanıp kardiyopulmoner resüsitasyon uygulanmasını gerektiren hastaların yanı sıra 1853 yılındaki Coleman'ın çalışmasında ölüm vakalarında bildirilmiştir (19-20).

Sonuç olarak, baş dönmesi, senkop, gastrointestinal sisteme ait semptom ve bulgularla başvuran, kardiyovasküler hastalık öyküsü olmayan hastalarda, semptomatik bradiaritmiler veya hipotansiyon tesbit edildiğinde, etiolojide deli bal zehirlenmesi ihtimali de göz önünde bulundurulmalı ve öykü ona göre derinleştirilmelidir.

**Şekil 1.** Hastanın acil servise başvuru anında çekilen EKG'si (Mobitz tip-1 blok)



**Şekil 2.** Hastanın acil servise başvurusunun 2. saatinde çekilen EKG'si (Birinci derece blok)



**Şekil 3.** Hastanın acil servisten taburcu edilirken çekilen EKG'si



**KAYNAKLAR**

1. Milne RI, Abbott RJ. Origin and evolution of invasive naturalized material of *Rhododendron ponticum* L. in the British isles. *Mol Ecol*. 2000;9:541-56.
2. Başgöl A. Deli bal zehirlenmesi. *Yoğun Bakım Dergisi* 2003;3:33-6
3. Yılmaz O, Eser M, Sahiner A, Altıntop L, Yesildag O. Hypotension, bradycardia and syncope caused by honey poisoning. *Resuscitation* 2006;68:405-8.
4. Brown BS, Akera T, Brody TM. Mechanism of grayanotoxin III-induced after potentials in feline cardiac purkinje fibers. *Eur J Pharmacol*. 1981;754:271-81.
5. Leach DG. Ancient curse of the rhododendron. *Am Horticulturist*. 1972;51:20-29.
6. Koçak S, Uçar K, Gül M. Deli bal zehirlenmesi. *Genel Tıp Dergisi* 2008;18:137-8.
7. Kurtoglu S. Zehirlenmeler, Teşhis ve Tedavi. Kayseri: Erciyes Üniv. Yayınları, No:30, 1992:569-70.
8. Seyamal 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.
9. Viccellio P. Systemic poisonous plant intoxication. *Handbook of Medical Toxicology*. Washington: Library of Congress Cataloging, 1993:p.718.
10. Sutlupinar N, Mat A, Satganoglu Y. Poisoning by toxic honey in Turkey. *Arch Toxicol*. 1993;67:148-50.
11. Von Malottki K, Wiechmann HW. Acute lifethreatening bradycardia: Food poisoning by Turkish wild honey. *Dtsch Med Wochenschr*. 1996;121:936-8.
12. Onat FY, Yegen BC, Lawrence R, Oktay A, Oktay S. Mad honey poisoning in man and rat. *Rev Environ Health*. 1991;9:3-9.
13. Biberoglu S, Biberoglu K, Komsuoğlu B. Mad honey. *JAMA* 1988;259:1943.
14. Gündüz A, Tatlı O, Turedi S. Mad honey poisoning from the past to the present *Turk J Emerg Med*. 2008;8:46-49.
15. Aşçıoğlu M, Özesmi Ç, Doğan P, Öztürk F. Effects of acute Grayanotoxin-I administration on hepatic and renal functions in rats. *Turk J Med Sci*. 2000;30:23-7.
16. Cetin N.G, Marçıl E, Kıldırın M, Ogüt S. Hepatotoxicity with mad honey *Turk J Emerg Med*. 2009;9:84-86.
17. Dökmeci İ. Gıda Zehirlenmeleri. Toksikoloji/Zehirlenmelerde Tanı ve Tedavi. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, 2001:563.
18. Akpir K, Dilmener M. İlaç, Besin ve Gaz Zehirlenmesi. İTF Yayını, 1984.
19. Köseoğlu Z, Kösenli O. Güney Bölgesinde Kuzeyli Bir Toksin: Deli Bal Zehirlenmesi. *Akademik Acil Tıp Dergisi* 2009;8(1):57-59.
20. Kebler LF. Poisonous honey. *Am Pharm Assoc Proc* 1896;44:167-74.