

ANTİBAKTERİYEL BİR MADDE OLAN BALIN İNTOKSİKASYONU VE TEDAVİSİ

Ömer GÜVEN¹, Nakiye ÖZTÜRK², Emine KOÇYİĞİT³,
Kemalettin BÜYÜKÖZTÜRK¹

ÖZET

Bal eskiden beri antibakteriyel özelliği olduğu bilinen bir maddedir. Halk arasında "deli bal" olarak bilinen çeşidi ise dijital intoksikasyonuna benzeyen toksik etkiler meydana getirebilir.

Bu çalışmada 1987-1988 yıllarında İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Kliniğinin Acil Polikliniğine müracaat eden 29 bal zehirlenmesi vakası klinik şikayetler ve elektrokardiyografi özellikleri bakımından incelenmiştir.

SUMMARY

Honey intoxication and its therapy.

Honey is a substance that is known for its antibacterial properties for a long time. It is also known that "mad honey" may produce toxic effects similar to those of digital intoxication.

In this study, 29 cases of honey intoxication admitted to Istanbul Medical Faculty, Internal Medicine Department, Emergency Unit, from 1987 to 1988 were evaluated by clinical signs and electrocardiographic findings.

GİRİŞ

Bal, arılar tarafından canlı bitkilerin nektarından (bal özünden) elde edilen ve arı uzviyetinde kimyasal değişikliklere uğradıktan sonra peteklere depo edilerek enzimatik etkilerle husule getirilen bir madde olarak tarif edilebilir.

1- İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Çapa, İstanbul.

2- İstanbul Tıp Fakültesi, Onkoloji Enstitüsü, Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı, Çapa, İstanbul.

3- İstanbul Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Çapa, İstanbul.

Balın bileşiminde su (% 13-20), levüloz, dekstroz, sakkaroz, eser halde maltoz, çeşitli enzimler (invertaz, katalaz, inulaz, diyastaz), eser miktarda protein, az miktarda çeşitli vitaminler, polen taneleri ve balmumu, serbest asitler, malik asit, suksinik asit, sitrik ve asetik asit, muhtelif bitkisel boya maddeleri bulunur. Bunlardan başka balda ölçülemeyecek miktarda antibakteriyel tesirli olması muhtemel pek çok maddenin daha mevcut olduğu birçok yazarca kabul edilmiştir (4, 5).

Eskiden beri gerek yurdumuzda ve gerekse yabancı ülkelerde balın halk tarafından bir tedavi vasıtası olarak kullanıldığı bilinmektedir.

Bu ampirik bilginin yanı sıra balın antibakteriyel etkisini araştırmak gayesi ile Amerika'da birçok çalışma yapılmıştır. Yapılan deneylerde bal numunelerine mikroorganizmalar konularak, bunların yaşayıp yaşamadıkları araştırılmış: saf balda *S.typhi* 48 saat, *S.paratyphi* 24 saat ve *Shigella* 10 saat sonra canlılıklarını kaybetmişlerdir.

Ülkemizde de Ülker (5) 1964'te bu yönde çalışmalar ve araştırmalar yapmış, memleketimizdeki balların pek çok bakteri grubuna bakteriyostatik veya bakterisid olarak tesir ettiğini göstermiştir.

Yurdumuzda Doğu Karadeniz bölgesinde, özellikle Trabzon ve havalisinde ve Trakya'da İstranca havalisinde yerli halk tarafından "deli bal" olarak isimlendirilen bir bal çeşidi üretilmektedir. Bu balın yenmesiyle parasempatik aktivasyona bağlı bulantı, kusma, hipotansiyon ve ritm bozukluklarıyla seyreden bir klinik tablo gelişmektedir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu retrospektif çalışmada 1987-1988 yıllarında İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Acil Ünitesine başvuran ve "deli bal" intoksikasyonu tanısı konan 29 vaka incelenmiştir. 25'i erkek, 4'ü kadın olan bu vaka grubunda ortalama yaş 45 idi (16-65 yaş). Vakalar acil ünitesinde belli zaman aralıklarıyla EKG çekilerek ve klinik olarak izlenerek değerlendirildiler.

BULGULAR

Deli balı yiyen hastalar acil üniteye fenalık hissi, terleme, göz kararması, sisli ve bulanık görme, bulantı, kusma, baş dönmesi, baş ağrısı, adele zaafiyeti, bayılma, nefes darlığı, göğüste sıkışma hissi, ayakta duramama gibi şikayetlerden herhangi biri veya birkaçıyla getirilmişlerdir.

Hastalara ait özellikler tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Bal intoksikasyonu görülen hastalardaki özellikler.

Vaka No.	Prot. No.	Yaş ve Cins	Şikayetler	NDS	TA	EKG
1	21321	44 E	Baş dönmesi, göz kararması	44 R	70/40	A-V tam blok
2	18994	57 E	Bulantı, bayılma	48 R	40/0	A-V tam blok
3	18903	42 E	Baş ağrısı, bulantı halsizlik, göz kararması.	44 R	70/50	Sinüzal bradikardi
4	9839	23 E	Bulanık görme, bulantı, kusma	48 R	60/	Sinüzal bradikardi nodal ekstrasistol
5	28718	54 E	Kusma, dermansızlık	48 R	35/	Sinüzal bradikardi
6	276	40 K	Bulanık görme, fenalık hissi	40 R	60/	Sinüzal bradikardi
7	24635	48 E	Bulantı, kusma, bayılma	40 R	0	Sinüzal bradikardi nodal ekstrasistol
8	23769	41 E	Baş dönmesi, göz kararması	50 R	50/0	Sinüzal bradikardi
9	2001	53 K	Bulantı, baş dönmesi, terleme, kollarda uyuşma	46 R	90/60	Sinüzal bradikardi, 1.derecede A-V blok
10	30621	60 K	Bulantı, kusma, nefes darlığı	80 , Aritmik	170/80	Sık ventriküler ekstrasistol
11	32505	55 E	Baş dönmesi, bulantı, kusma	46 R	90/60	Sinüzal bradikardi
12	1560	63 E	Bulantı, kusma, göz kararması	43 R	0	Sinüzal bradikardi
13	29805	36 E	Baş dönmesi	44 R	60/40	İdionodal ritm
14	27640	65 E	Bulantı, kusma, baş ağrısı	52 R	130/75	Sinüzal bradikardi
15	31533	55 E	Kusma, baş dönmesi	45 R	60/0	Sinüzal bradikardi, 1.derecede A-V blok VPB
16	30039	31 E	Karın ağrısı, kusma, nefes darlığı	114 R	110/60	EKG çektirmeden acili terketti
17	30732	40 E	Göğüste sıkışma, ağrı	40 R	70/	A-V dissosiyasyon
18	30199	50 E	Baş dönmesi, kusma	44 R	80/40	Sinüzal bradikardi
19	31437	63 E	Göz kararması, ayakta duramama	42 R	40/0	Sinüzal bradikardi
20	30377	35 K	Baş dönmesi, baygınlık	80 R	120/90	Normal sinüs ritmi

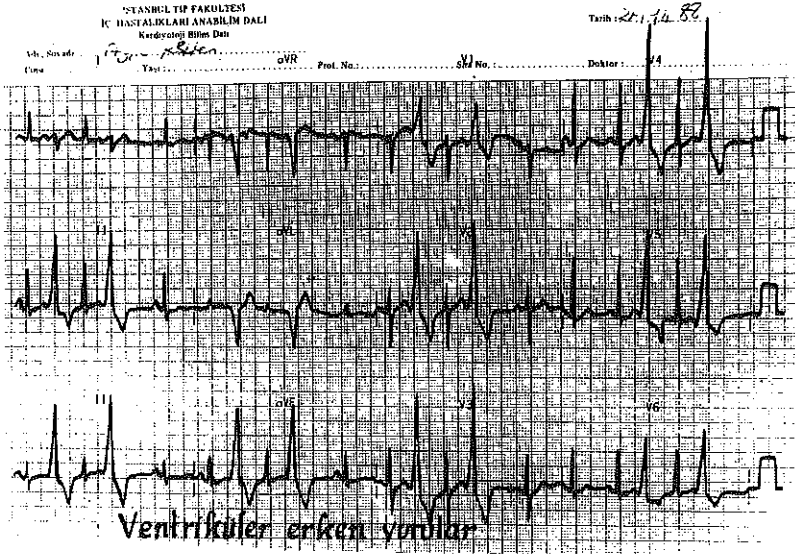
Tablo 1'in devamı.

21	1427	45 E	Baş dönmesi, geçici körlük, bulantı	54 R	70/40	Sinüzal bradikardi
22	1027	64 E	Geçici körlük	40 R	60/0	Sinüzal bradikardi
23	5984	47 E	Baş dönmesi, baş ağrısı	40 R	100/65	Sinüzal bradikardi
24	31874	17 E	Baş ağrısı, göz kararması	48 R	100/50	Sinüzal bradikardi
25	23277	26 E	Bulantı, kusma,	80 R	80/60	Sinüs ritmi
26	24599	33 E	Baş dönmesi	92 R	100/80	Normal ritm
27	19401	27 E	Baş dönmesi, halsizlik, baygınlık	60 R	85/55	Sinüzal bradikardi
28	26917	16 E	Baş dönmesi	44 R	130/80	Sinüzal bradikardi
29	26918	49 E	Baş dönmesi, göz kararması, terleme	42 R	140/90	Sinüzal bradikardi

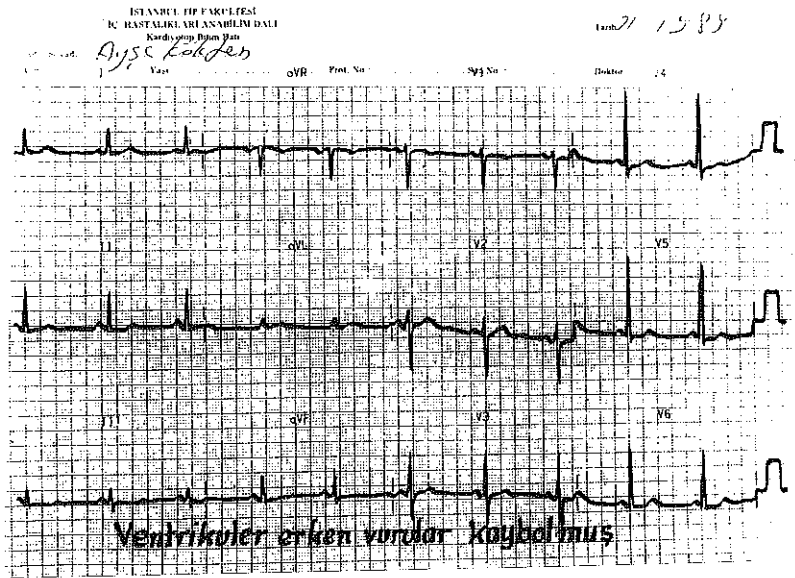
İki vakada tansiyon arteriyel (T.A.) alınmamıştır. Vakaların 3'ünde T.A. sistolik 50 mm Hg veya daha altında bulunmuştur. Tek bir vakada hipertansiyon saptanmıştır (170/80 mm Hg). Diğer vakalarda T.A. normal sınırlar arasında bulunmuştur. İki vakada da radyal nabız alınmamıştır. Diğer bütün hastaların nabız dakika sayısı (NDS) 40-114 arasında değişmiştir. 21 vakada nabız dakika sayısı 60'ın altında bulunmuştur.

EKG'de vakaların 20'sinde sinüzal bradikardi, iki vakada A-V tam blok, bir vakada A-V dissosyasyon görülmüştür. Bir vaka sık ventriküler ekstrasistollerle seyretmiştir. Üç vakamızda ritm normal bulunmuştur. Hastalarımızdan bazılarına ait elektrokardiogram örnekleri şekil 1-3'te gösterilmiştir.

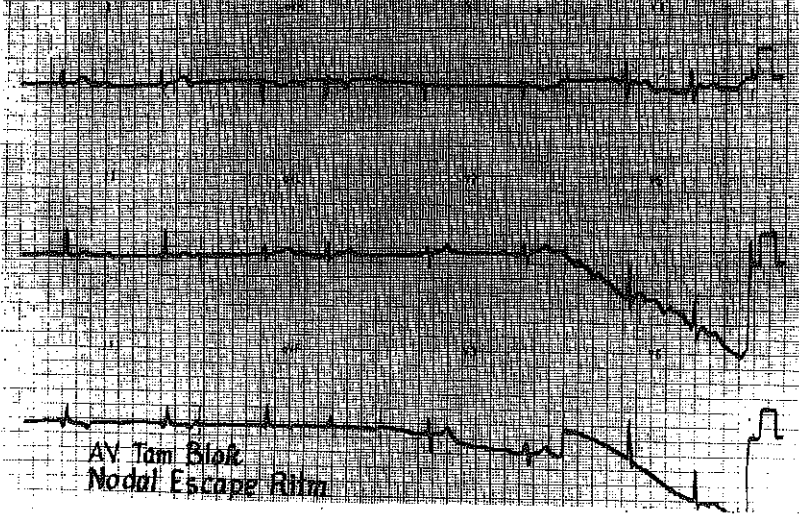
Bütün vakalara O₂ tedavisi yapılmıştır. Şok tehdidi altındaki 5 vakanın ayakları yükseltilmiştir. Bütün vakalara serum perfüzyonu yapılmıştır. Bradikardi ve A-V blok gösteren vakalara bolus şeklinde I.V. atropin sülfat uygulanmıştır. Pace maker gerektiren hastamız olmamıştır. Hastalar 24-48 saat izlenmiştir. Ancak sık ventriküler ekstrasistollerin yeniden belirmesi sebebiyle bir hasta 3 gün daha izlenmek zorunda kalmıştır. Hasta evine gönderildiğinde klinik ve elektrokardiografik patoloji kalmamıştır.



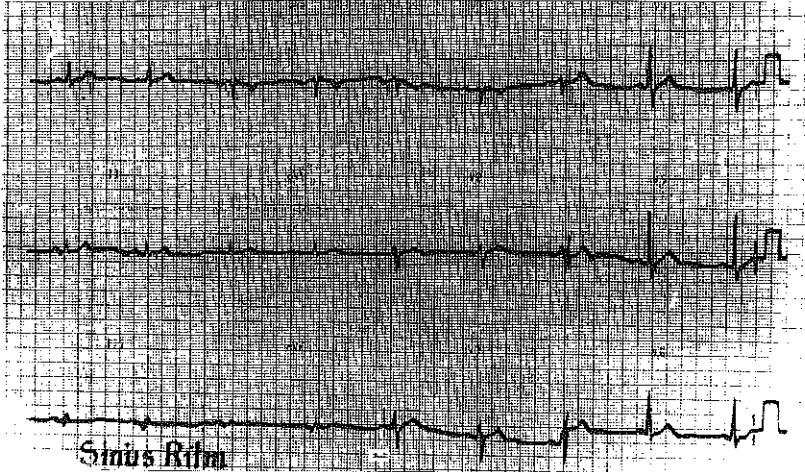
Şekil 1a: 5 no.lu vakamın bal yedikten sonraki EKG'sinde ventriküler erken vurular görülmektedir.



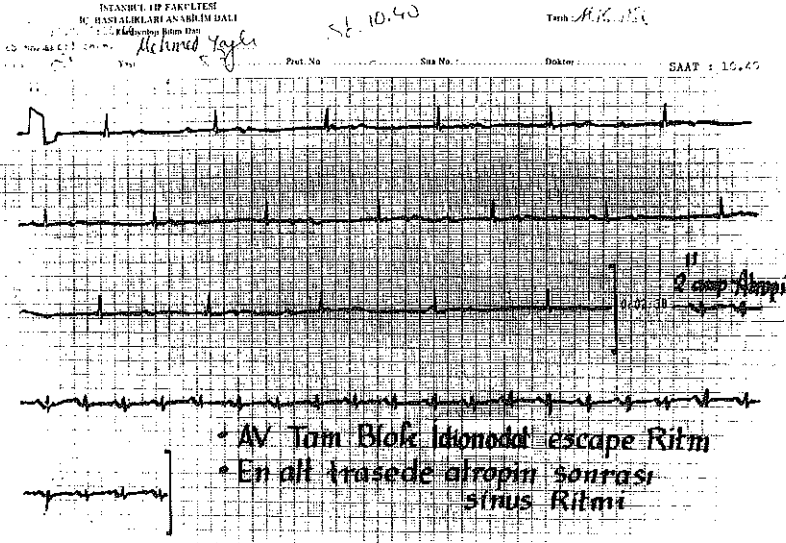
Şekil 1b: 5 no.lu vakamın tedavi sonrasında çekilen EKG'si.



Şekil 2a: 1 no.lu vakanın bal yedikten sonraki EKG'sinde AV tam blok, "nodal escape ritm" görülmektedir.



Şekil 2b: 1 no.lu vakanın tedavi sonrasında çekilen EKG'sinde normal sinus ritmi görülmektedir.



Şekil 3: 2 no.lu vakada bal yedikten sonra gelişen AV tam blok, "İdionodal escape"; alttaki trasede atropin tedavisinden sonra gelişen sinus ritmi görülmektedir.

TARTIŞMA

Ülkemizde Trabzon ve çevresi ile Ispiranca ve çevresi olmak üzere başlıca iki bölgede yetişen *Ericaceae* bitki ailesinin *Rhododendron ponticum* bitki özünden elde edilen "deli bal"ın etkili maddesi andromedotoksindir. Bugün grayanotoksin adı verilen bu madde zehirlenmenin ana sebebidir. Grayanotoksinler diterpen adı verilen nitrojen içermeyen polihidroksil siklik hidrokarbonlardır. Bu madde hücre zarındaki sodyum kanallarına bağlanır. Bağlanma ünitesi Grup II reseptör bölgesidir. Bu bölge, sodyum kanalının voltaja bağlı aktivasyon ve inaktivasyonun gerçekleştiği kısmıyla ilgilidir. Bu maddeler inaktivasyona mani olurlar. Böylece uyarılabilen hücreler (kas ve sinir) depolarize vaziyette kalır. Bu etkisiyle veratrum alkaloidlerine benzer (3).

Muhtemelen toksinlere bağlı parasempatik aktivite artışından dolayı ileti yollarında farklı davranışlar olabilmekte, hatta gecikmelerden dolayı yardımcı yollar faaliyete geçebilmektedir.

Biberoğlu ve arkadaşları (1, 2) 1984-1986 arasında 16 deli bal zehirlenmesi bildirmişlerdir. Bu vakalar başvuru şikayetleri ve EKG bulguları bakımından vakalarımıza çok benzemekte idi. Yalnızca bir vakaları WPW sendromu gösteriyordu.

Klinik ve EKG bulguları bakımından digital intoksikasyonuna çok benzeyen deli bal zehirlenmesi ile gelen vakalarımızın biri hariç hepsinde tedavi intravenöz yolla atropin sülfat verilerek yapılmıştır. Bir vaka da ksilokain gerektiren sık ventriküler erken vurular ile seyretmiştir. Tedavinin kesilmesinden sonra ventriküler erken vuruların yeniden ortaya çıkışı, ritm bozukluklarının düzelmesinden sonra da vakaların bir süre daha izlenmesinin gerekli olduğunu göstermiştir.

KAYNAKLAR

- 1- Biberoglu K, Biberoglu S, Komşuoğlu B: Transient Wolff-Parkinson-White Syndrome during honey intoxication, *Isr J Med Sci* 24: 253 (1988).
- 2- Biberoglu S, Biberoglu K, Komşuoğlu B: Mad honey, *JAMA* 259: 1943 (1988).
- 3- Lampe K F: Rhododendrons, mountain laurel, and mad honey, *JAMA* 259: 2009 (1988).
- 4- Şenocak C: *Modern Arıcılık*, 3.baskı, Duran Ofset, München (1973).
- 5- Ülker N: Türkiye ballarının mikropları öldürücü değeri, Vakıf Gureba Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı Çalışmalarından, İstanbul (1964).