



# Bonzai Otu İçimine Bağlı Gelişen Kardiyopulmoner Arrest

Onur Palabıyık<sup>1</sup>, Yakup Tomak<sup>1</sup>, Serbülent Gökhan Beyaz<sup>1</sup>, Ayça Taş Tuna<sup>1</sup>, Ali Fuat Erdem<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Sakarya

## ÖZET

### *Bonzai otu içimine bağlı gelişen kardiyopulmoner arrest*

Bonzai otu, illegal yollardan elde edilen, sentetik kanabinoid türevi bir uyuşturucudur. Vücuda toksik etkileri tam olarak bilinmemektedir. Bu etkiler kişiden kişiye değişmekle birlikte, baş ağrısı, bulantı, çarpıntı gibi basit şikayetlerden; nöbet, kardiyak disritmi, intrakraniyal hemoraji ve koma gibi ciddi problemlere de yol açabilmektedir. Bu sunuda, bonzai otu içimi sonrası kardiyopulmoner arrest gelişen ve ölümlü sonuçlanan bir erkek olguyu irdeledik.

**Anahtar kelimeler:** Bonzai otu, toksik etki, ölüm

## ABSTRACT

### *Cardiopulmonary arrest due to bonsai herbal smoking*

Bonsai is a synthetic cannabinoid derivative which has hallucinogen effects and obtained by illegal means. Its toxic effects on the body are fully unknown. Its effects vary between individuals that range from simple complaints; such as headache, nausea and palpitations to severe problems; such as convulsions, cardiac dysrhythmias, intracranial hemorrhage and coma. We report a male presenting with cardiac arrest and death following bonsai herbal smoking.

**Key words:** Bonsai herbal, toxic effect, death

Bakırköy Tıp Dergisi 2016;12:213-216

## GİRİŞ

Son yıllarda bir çok ülkede yeni bir sentetik kanabinoid türevi uyuşturucu madde illegal olarak kullanılmaya başlanmıştır. Ülkemizde de Bonzai otu ismi ile giren bu sentetik madde, keyif verici etkisi için sigara gibi sarılarak dumanı inhalasyon yolu ile alınmaktadır. İçeriğindeki maddelerin toksik ve metabolik etkileri tam olarak bilinmemektedir. Biz bu makalede bonzai otu alımı sonrası yaklaşık 4 saat sonra senkop nedeniyle acil servise getirilen, ardından kısa sürede kardiyopulmoner arrest gelişen, 34 yaşındaki bir olguyu ve yoğun bakım sürecini tartışmayı amaçladık.

## OLGU SUNUMU

Otuzdört yaşında (96 kg, 182 cm) erkek olgu, senkop sonucu hastanemiz acil servisine getirilmiş. İlk değerlendirilmesinde bilinç açık, koopere ve ajitasyonu mevcut olan olgunun Glaskow koma skalası (GKS): 15, noninvaziv kan basıncı (KB): 105/75 mm Hg, kalp atım hızı (KAH): 135 atım/dk, spontan solunumda periferik oksijen saturasyonu (SpO<sub>2</sub>): %97 idi. Kronik hastalık ve ilaç kullanımı hikayesi olmayan olgunun çekilen kraniyal bilgisayarlı tomografisinde (BT) herhangi bir patoloji saptanmadı. Acil servise gelişinden yaklaşık 30 dakika (dk) sonra aniden kardiyopulmoner arrest gelişen olguda endotrakeal entübasyon ve 5 dk kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) uygulaması sonrası sinüs ritmi geri döndü. Sistolik arter basıncı ölçülemeyecek derecede düşük olması sebebi ile 20 mcg/kg/dk dopamin infüzyonu başlanan olgu Anesteziyoloji ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesine (YBÜ) alındı. Olgunun yoğun bakımdaki muayenesinde genel durumu kötü, şuuru kapalı, entübe, GKS: 3, pupil-

Yazışma adresi / Address reprint requests to: Onur Palabıyık, Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Sakarya

Telefon / Phone: +90-432-444-5400

Elektronik posta adresi / E-mail address: mdpalabiyikonur@yahoo.com

Geliş tarihi / Date of receipt: 5 Aralık 2013 / December 5, 2013

Kabul tarihi / Date of acceptance: 3 Şubat 2014 / February 3, 2014

leri middilate, IR -/-, KAH: 124 atım/dk, TA: 75/40 mmHg, SpO<sub>2</sub>: %96 olduğu görüldü. Olgu SIMV-PC modunda (F<sub>i</sub>O<sub>2</sub>: 1, frekans: 15/dk, PEEP:6 cmH<sub>2</sub>O, PAWP: 26 cmH<sub>2</sub>O) mekanik ventilatöre bağlandı. Subklavian vene katater yerleştirildi. Dopamin infüzyonuna ilaveten noradrenalin infüzyonu 20 mcg/dk (iv) başlandı. Olgunun eşinden alınan detaylı anamnezinde, acil servise başvurusundan yaklaşık 4 saat önce isminin "Bonzai" olduğu söylenen uyuşturucu nitelikli otu sigara şeklinde sararak içtiği öğrenildi. Tekrarlanan tetkiklerinde; derin metabolik ve solunumsal asidoz (pH: 6.66, PCO<sub>2</sub>: 60 mmHg, HCO<sub>3</sub>: 4.3 mmol/L, laktat 19 mmol/L), serum elektrolit dengesizliği [Sodyum (Na): 149 mmol/L, Magnezyum (Mg): 4.3 mg/dL, Fosfor (P): 12 mg/dL], pıhtılaşma zamanında uzama, kardiyak ve karaciğer enzim seviyelerinde aşırı artma (Aspartat aminotransferaz (AST): 968 U/L, Alanin aminot-

ransferaz (ALT): 1444 U/L, Laktat dehidrogenaz (LDH): >2000 U/L, Kreatin kinaz (CK): 787 U/L, CK-MB: 321 U/L, Troponin 8.282 ng/mL, Myoglobin >1200 ng/mL olduğu gözlemlendi (Tablo 1-3). İlk saatte 160 mEq/L olmak üzere totalde 340 mEq/L sodyum bikarbonat infüzyonu uygulandı. Dopamin ve noradrenalin infüzyonu devam ederken radyal arterden invazif arter kanülasyonu yapıldı. İnvazif arter basıncı 93/64 mmHg, KAH: 110/dk, SpO<sub>2</sub>: %97 idi ve bu haliyle toksik metabolitleri elimine etmek için nefroloji kliniğinin önerisiyle hemodiyaliz planlandı. Femoral vene diyaliz katateri yerleştirildi. Hemodiyaliz sırasında kan basınçlarında progresif düşme gözlenmesi üzerine hemodiyaliz sonlandırıldı. Kısa bir süre sonra olguda tekrar kardiyak arrest gelişti. 15 dk kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) uygulamasına cevap alındı. Yaklaşık olarak 8. saatinde tüm mukozalardan ve yara yerinden kanaması başlayan olguda APTT >110 sn, PT >110 sn ve D-Dimer >5250 ng/mL olması nedeniyle değer ölçülemediği saptandı. Dissemine intravasküler koagülasyon (DİK) düşünülerek K vitamini yapıldı ve 2 ünite taze donmuş plazma verildi. Kontrol amacıyla tekrar edilen kraniyal BT'de herhangi bir patoloji gözlenmezken, laboratuvar tetkiklerinde Na: 162 mmol/L, ürik asit: 19.78 mg/dL, kreatinin: 3.8 mg/dL, P: 20.9 mg/dL, AST: 1877 U/L, ALT: 2078 U/L, LDH: >2000 U/L, CK: 42670 U/L, CK-MB: 1406

**Tablo 1:** Arteriyel kan gazı değerleri

Tetkik adı	Acil Servis (KPR sonrası)	YBÜ 1. Saat	YBÜ 12. Saat
pH	6.66	6.66	7.14
PaCO <sub>2</sub> (mm Hg)	57	60	56
PaO <sub>2</sub> (mm Hg)	396	75.9	106
SaO <sub>2</sub> (%)	97	68.1	91
HCO <sub>3</sub> (mmol/L)	4.2	4.3	18
Baz açığı (mmol/L)	-27.0	-26.3	-8.5
Laktat (mmol/L)	36	19	11

**Tablo 2:** Biyokimyasal testler

Tetkik adı	Acil	YBÜ 1. saat	YBÜ 12. Saat	Normal
Glukoz (mg/dL)	168	261	64	70 – 105
Üre (mg/dL)	29	31	41	18 – 45
Ürik asit (mg/dL)	6.44	9.5	19.78	3.5 – 7.2
Kreatinin (mg/dL)	1.4	1.6	3.8	0.7 – 1.25
Kalsiyum (mg/dL)	12.3	8.9	7.7	8.4 – 10.2
Potasyum (mmol/L)	5.65	4.7	4.67	3.5 – 5.1
Sodyum (mmol/L)	157	149	162	136 – 145
Klor (mmol/L)	110	110	118	98 – 107
Magnezyum (mg/dL)		4.34	5.83	1.6 – 2.6
Fosfor (mg/dL)		12	20.9	2.3 – 4.7
Albumin (g/dL)	4.3	2.7	2.1	3.5 – 5
Globulin (g/dL)		1.9	1.4	2.9 – 3.3
Direk bilirubin (mg/dL)	0.13	0.2	0.49	0.0 – 0.5
İndirek bilirubin (mg/dL)	0.47	0.2	0.3	0.0 – 1.1
AST (U/L)	34	968	1877	5 – 34
ALT (U/L)	55	1444	2078	0 – 55
LDH (U/L)	357	>2000	>2000	125 – 220
CK (U/L)		787	42670	30 – 200
CK-MB (U/L)		321	1406	0 – 24
GGT (U/L)	95	108	199	12 – 64
ALP (U/L)	146	151	365	40 – 150
Lipaz (U/L)		205		8 – 78
Troponin (ng/mL)		8.282	>50	0.0 – 0.033
Miyoglobin (ng/mL)		>1200	>1200	0 – 155
Etanol (mg/dL)		<10		

**Tablo 3:** Hemogram ve koagülasyon testleri

Tetik adı	Acil Servis	YBÜ 1. saat	YBÜ 12. saat	Normal
Hemogram				
Hemoglobin (g/dL)	13.9	11.4	11.2	12.2 – 18.1
Hematokrit (%)	42.9	33.4	33.4	
Lökosit (K/uL)	11.1	18.9	24.1	4.6 – 10.2
Eritrosit (M/uL)	4.6	3.6	3.5	4.0 – 6.1
Trombosit (K/uL)	203	143	149	142 – 424
Nötrofil (K/uL)	7.2	11.2	15.4	2.0 – 6.9
Lenfosit (K/uL)	2.6	3.4	2.8	0.6 – 3.4
Eosinofil (K/uL)	0.3	4.0	4.4	0.0 – 0.7
Monosit (K/uL)	0.9	0.2	1.4	0.0 – 0.9
Bazofil (K/uL)	0.1	0.1	0.1	0.0 – 0.2
Koagülasyon				
PT (sn)		27.8		11 - 16
INR		2.62		0.80 – 1.25

U/L, troponin >50 ng/mL, myoglobin >1200 ng/ mL olarak saptandı. Olgu hastaneye gelişinin 20. saatinde DİK ve multiorgan yetmezliği nedeniyle tekrar gelişen kardiyak arrest sonrasında yapılan KPR'ye cevap alınamayıp eksi-tus olarak kabul edildi.

## TARTIŞMA

Bonzai otu (Jamaika Gold Supreme 3gr) ülkemizde illegal yollarla elde edilebilen sentetik kanabinoid türevi bir uyuşturucudur. Keyif verici etkisi ve sarılarak sigara gibi içilmesi nedeniyle esrara alternatif olarak görülmektedir (1,2). Bir çok ülkede uyuşturucu kategorisine alınıp yasaklanmıştır. Dünyada farklı isimler altında, farklı formülasyonlarda satılabilen bu uyuşturucunun içeriğinde en sık olarak JWH-018, JWH-073, JWH-200 ve CP47,497-C8 isimli maddeler bulunmaktadır (3-6). İçerdiği bu maddelerin toksik ve metabolik etkileri tam olarak bilinmemekle birlikte ciddi metabolik ve psikolojik problemlere yol açabileceği düşünülmektedir. Genellikle toksik belirtilerin son kullanımdan 3-4 saat sonra başladığı bildirilmiştir (1). Bizim olgumuzda da bonzainin sigara şeklinde içiminden yaklaşık 4 saat sonra belirtilerin ortaya çıktığı görülmektedir.

Zimmermann ve arkadaşları Almanya'da 'Spice Gold' olarak isimlendirilen sentetik kanabinoid içerikli maddenin uzun süreli kullanımı ile bağımlılık gelişebileceğini bildirmişler ve iç huzursuzluğu, titreme, çarpıntı, uykusuzluk, baş ağrısı, diyare, bulantı ve kusmadan oluşan semptomları içeren klinik durumu sentetik kanabinoid çekilme sendromu olarak tariflemişlerdir (2).

Sentetik kanabinoid maruziyetine bağlı ortaya çıkan semptomlar çok geniş bir spektruma sahiptir. Sentetik

kanabinoid kullanımına bağlı 29 olguda gelişen akut tok-sisitede klinik ve laboratuvar bulguların incelendiği retrospektif bir çalışmada; klinik olarak en sık taşikardi (%76), ajitasyon (%41), halüsinasyon(%38), midriyazis (%38), bulantı ve kusma (%28), vertigo (%24), dispne (%21), anksiyete ve panik atak (%21) semptomlarının görüldüğü; laboratuvar tetkiklerinde en sık kan şekerinde yükselme (%31), hipokalemi (%28), kreatin kinaz düzeyinde yükselme (%14) olduğu bildirilmiştir. Ayrıca, olgularda görülen ajitasyon, nöbet, hipertansiyon, bulantı ve hipokaleminin sentetik kanabinoidler için karakteristik olduğu ve bu etkilerin CB1 kanabinoid reseptörünün güçlü stimülasyonuna bağlı olabileceği öne sürülmüştür (5). Bir başka olgu sunumunda, Amerika Birleşik Devletleri'nde "K9" olarak isimlendirilen sentetik kanabinoid içerikli madde kullanımına bağlı göğüs ağrısı, taşikardi ve sonrasında bradikardi gelişen hastanın laboratuvar tetkiklerinde JWH-018 ve JWH-073 tespit edilmiş ve kardiyotoksisiteden bu maddelerin sorumlu oldukları raporlanmıştır (7). Bizim olgumuzda da acil servise başvurulduğunda ajitasyon ve taşikardi mevcuttu. Senkop nedeni olabilecek intrakraniyal hadiseler çekilen BT ile ekarte edildi. KPR sonrasında döneminde bakılan ALT, AST, LDH, CK, CK-MB, troponin ve myoglobin düzeylerinde progresif bir artış olduğunu gözlemledik. Ancak, kardiyak arrest öncesi bu tetkikler çalışılmamış olduğundan; bu artışı sadece bonzai otu içimine bağlayamasak da kardiyak arreste neden olabilecek diğer durumların yokluğunda olguda bonzai otu kardiyotoksitesi olabileceği kanısına vardık.

Literatürde sentetik kanabinoid kullanımını takiben çok çeşitli bulguların görüldüğü binlerce olgu bildirilmesine rağmen; sadece bir olgunun kardiyak arrest nede-

niyle acil servise getirildiği ve ölümünün sentetik kanabinoid zehirlenmesi sonucu olduğu raporlanmıştır (6-11). Bundan başka, Wikström ve arkadaşları metoksetamin intoksikasyonu sonucu ölen bir olgunun otopsisinde alınan femoral kan örneğinde yüksek metoksetamin düzeyleri ile birlikte, tetrahidrokanabinol ve JWH-018 gibi sentetik kanabinoidlerin varlığını raporlamışlardır (12). Bizim olgumuzda senkopla başlayan ve kardiyopulmoner arrestle devam eden bir seyir olmuştur. Olgumuzda DİK, yaygın kas yıkımı, multiorgan yetmezliği gelişmiş ve fatalite ile sonuçlanmıştır. Postmortem idrarda ve kanda kanabinoid veya metabolitlerinin çalışılmaması nedeniyle tanının anamnezden yola çıkılarak klinik seyir üzerinden konması bu olgu sunumunun kısıtlılığıdır.

Yeni bir uyuşturucu olan Bonzai otunun yasal boşluklar nedeniyle ülkemizde hızla yayıldığı tahmin edil-

mektedir. Bombay Mavisi olarak da bilinen Bonzai otu adlı uyuşturucu madde henüz Türk Ceza Kanunu ile yasaklanmamıştır. Eroin, kokain ve esrar gibi bildik uyuşturucu maddelerle yapılan ciddi mücadeleler ve ağırlaştırılmış cezalara rağmen; yasal boşluklar değerlendirilerek sentetik bazlı (üzerine farklı kimyasallar sıkılarak) bu uyuşturucu maddenin satışı ve kullanımı hızla artmaktadır. Hatta internetten bitkisel ürün olarak sipariş verilerek adrese teslim edilebilmektedir. Bonzai yasal bir bitkidir ve yetiştirilmesini engelleyen bir kanun yoktur.

Diğer satışı yasaklanmış keyif verici maddelere ulaşımın zor olduğu ülkemizde Bonzai otu, ulaşılmasının ve kullanımının kolay olması nedeniyle, önüne geçilmezse alternatif keyif verici bir madde olarak yaygınlaşabilir. Sonuç olarak; ülkemizde keyif verici amaçla kullanılmaya başlayan Bonzai otunun çok ciddi sağlık problemlerinin yanısıra ölüme de yol açabileceği bilinmelidir.

## KAYNAKLAR

1. Wells DL, Ott CA. The "new" marijuana. *Ann Pharmacother* 2011; 45: 414-417.
2. Zimmermann US, Winkelmann PR, Pilhatsch M, Nees JA, Spanagel R, Schulz K. Withdrawal phenomena and dependence syndrome after the consumption of "spice gold". *Dtsch Arztebl Int* 2009; 106: 464-467.
3. Lindigkeit R, Boehme A, Eiserloh I, Luebbecke M, Wiggermann M, Ernst L, Beuerle T. Spice: a never ending story? *Forensic Sci Int* 2009; 191: 58-63.
4. Atwood BK, Lee D, Straiker A, Widlanski TS, Mackie K. CP47,497-C8 and JWH-018, commonly found in 'Spice' herbal blends, are potent and efficacious CB(1) cannabinoid receptor agonists. *Eur J Pharmacol* 2011; 659: 139-145.
5. Hermanns-Clausen M, Kneisel S, Szabo B, Auwarter V. Acute toxicity due to the confirmed consumption of syntetic cannabinoids: clinical and laboratory findings. *Addiction* 2013; 108: 534-544.
6. Hoyte CO, Jacob J, Monte AA, Al-Jumaan M, Bronstein AC, Heard KJ. A characterization of synthetic cannabinoid exposures reported to the National Poison Data System in 2010. *Ann Emerg Med* 2012; 60: 435-438.
7. Young AC, Schwarz E, Medina G, Obafemi A, Feng SY, Kane C, Kleinschmidt K. Cardiotoxicity associated with the syntetic cannabinoid, K9, with laboratory confirmation. *Am J Emerg Med* 2012; 30: 1320.
8. Schneir AB, Cullen J, Ly BT. "Spice" girls: syntetic cannabinoid intoxication. *J Emerg Med* 2011; 40: 296-299.
9. Kamat AS, Aliashkevich AF, Denton JR, Fitzjohn TP. Headache after substance abuse: a diagnostic dilemma. *J Clin Neurosci* 2012; 19: 464-466.
10. Simmons J, Cookman L, Kang C, Skinner C. Three cases of "spice" exposure. *Clin Toxicol (Phila)* 2011; 49: 431-433.
11. Lapoint J, James LP, Moran CL, Nelson LS, Hoffman RS, Moran JH. Severe toxicity following syntetic cannabinoid ingestion. *Clin Toxicol (Phila)* 2011; 49: 760-764.
12. Wikström M, Thelander G, Dahlgren M, Kronstrand R. An accidental fatal intoxication with methoxetamine. *J Anal Toxicol* 2013; 37: 43-46.