



Tehlikeli Birliktelik: Enerji içecekleri – alkol - performans artırıcı ürünler

Uzm. Dr. Mehmet Oğuzhan Ay
Adana Numune Eğitim ve Araştırma
Hastanesi Acil Tıp Kliniği

Sunum Planı

- Performans artırıcı ürünler
- Enerji İçecekleri
- Enerji İçecekleri & Alkol Birlikteliği
- Olgu Sunumları ve Sistematiik Derlemeler

Performans Arttırıcı Ürünler

1- Sportif Performans Arttırıcı Ürünler

- Anabolik – androjenik steroidler (Testesteron, sentetik steroidler vb)
- Androstenedion
- Human Growth Hormon (Gonadotropin)
- Eritropoetin
- Kreatin
- Stimülanlar (**Enerji içecekleri**, kafein, kokain, amfetamin, metamfetamin, efedrin, pseudoefedrin..)



2- Cinsel Performans arttırıcı ürünler



Enerji İçecekleri

- Enerji içecekleri
 - Uyanıklık
 - Kısa dönemli enerji ve
 - Performansta artış
- sağlamak amacıyla ilk olarak Avusturya'da 1987 yılında piyasaya sürülmüşlerdir.



Enerji İçecekleri

- 1997 de Amerika'da tanıtılmasıyla birlikte tüm dünyada ve ülkemizde tüketimi hızla artmıştır.
- Sporcular tarafından antrenman ve yarışmalarda kullanılması ve etkin pazarlama stratejileri ile dünya genelinde popüler hale gelmişlerdir.
- Amerika' da yapılan bir araştırmada 12-17 yaş arası gençlerin yüzde 31' inin düzenli olarak enerji içecekleri içtikleri belirlenmiştir.

Enerji İçecekleri

- ABD’de enerji içeceği pazarı
 - 2002 yılında 1.2 milyon dolar iken
 - 2009 yılında ise 9 milyar dolar büyüklüğe ulaşmıştır.
 - Pazarlamada 13 – 35 yaş arası kişiler hedef kitle olarak seçilmiştir.
 - Son yıllarda tüm dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde de popüler hale gelerek kullanımı artmıştır.



Türkiye’de Enerji İçeceği Tüketimi

- 1998 yılında Türkiye’de pazarlanmaya başlayan enerji içecekleri pazarı büyüklüğü 2011 yılında yaklaşık yıllık yüzde 30’luk büyüme ile 320 milyon dolar (26,3 milyon litre) seviyesine yükseldi.
- 2012 yılında yaklaşık 30+ milyon litre enerji içeceği tüketildi.
- Kişi başı tüketimin 300 mililitre olduğu Türkiye’de 40’tan fazla marka pazarda rekabet ediyor.



LAZ BOMBASI!

Trabzonlu mucidin sihirli karışımı Laz Bombası seri üretime geçti!

“Ha bu şeyeyi kafanıza tıkmeyiniz”



Türkiye’de Enerji İçeceği Tüketimi

70 ülkede satılıyor Türkiye’de yasak

02.06.2002

A⁺ A⁻



Paylaş



Tweetle



Paylaş



0 kez paylaşıldı



0 yorum

Enerji içeceği Red Bull, Türkiye’de ‘öldürüyor’ iddiası ile yasak. Firmanın Genel Müdürü Aykut Ferah, yasak ile Türkiye’nin milyonlarca dolar kaybettiğini söyledi.

Türkiye’de 1998’den itibaren satılmaya başlanan ve 2001 yılı ağustos ayında Tarım Bakanlığı tarafından ‘öldürüyor’ iddiasıyla yasaklanan Red Bull’un hukuk savaşını sürüyor. Red Bull Türkiye Genel Müdürü Aykut Ferah, şu anda 70 ülkede satışı süren Red Bull’a uygulanan yasağın Avrupa Birliği, Dünya Ticaret Anlaşmaları ve Gümrük Birliği gibi, Türkiye’nin de imzası bulunan anlaşmalara aykırı olduğunu ileri sürdü.

Bakanlık içeceğin içindeki 5 maddeyi kontrol etmekle görevliyken, 18 maddeyi kontrol etmek istedi. Ancak elindeki teknik donanımın sadece 5 maddenin incelenmesine yettiğini de bize bildirdi. Olay halen mahkemede. Bakan Bey’in bu konudaki tutumunu anlaşılmaz buluyorum’ diye konuştu.

Türkiye’de Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Türk Gıda Kodeksinin 2006/47 no'lu Enerji İçecekleri Tebliği’nde;

Enerji içeceği:

Bileşimindeki yararlanılabilir karbonhidrat içeriği nedeniyle insan vücuduna enerji sağlayan ve ürün özelliklerinde limitleri belirlenen fonksiyonel maddeleri, vitamin ve mineralleri de içerebilen içecekleri ifade eder.

- Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerin, **enerji içeceklerinin, kafein miktarı 150 mg/L’ den, inositol 100 mg/L’den, glukoronolakton 20 mg/L’den, Taurin 800 mg/L’den fazla olmamalıdır.**
- Alkol miktarı hacmen % 0.05 den fazla olmamalıdır.”
- Tüketici tarafından kolaylıkla görülebilecek şekilde şu ifade yer almalıdır;
- **"Alkol ile karıştırılarak veya beraber tüketilmemelidir. Çocuklar, 18 yaş altı kişiler, yaşlılar, diyabetikler, yüksek tansiyonu olanlar, gebe ve emzikli kadınlar, metabolik hastalığı olanlar, böbrek yetmezliği olanlar ile kafeine hassas kişiler için tavsiye edilmez. Sporcu içeceği değildir, yoğun fiziksel aktivite sırasında veya sonrasında tüketilmemelidir. Günlük 500 ml’ den fazla tüketilmesi tavsiye edilmez.«**

Enerji ieeđi skandalı!

Kasım 21, 2012 | [+A](#) [-A](#) [İ](#)

[f](#) Paylaş

[f](#) Beğen

0

[T](#) Tweet

0

[g+](#)

2

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın yaptığı son denetimlerde bazı enerji içeceklerinin ve bitkisel gıda takviyelerinin içerisinde Viagra'nın etken maddesi olan sildenafil olduğu ortaya çıktı.



Bakanlık, takviye edici gıda üretimi yapan 135 işletmede ve alkolsüz içecek üreten 462 işletmede yaptığı denetimlerin sonucunu açıkladı. Yapılan açıklamaya göre, bazı enerji içecekleri ve bitkisel ürünlerde, Viagra'nın etken maddesi olan 'Sildenafil' ve bileşenleri bulundu.

Gıda Sanayi' tarafından üretimi yapılan 'Buzzer Plus' markasıyla satılan enerji ieğinde 'Sildenafil', 'Can Meşrubat Gıda Sanayi' tarafından üretilen 'Nitromax 18' marka enerji ieğinde 'Homosildenafil' ve yine aynı markayla piyasaya sürülen bir başka enerji ieğinde ise, 'Dimethylhomosildenafil' maddeleri bulundu.



'Nurs Lokman Hekim' tarafından üretilen 'Panax Ginsengli' marka bitkisel karışım kapsül içerisinde 'Sildenafil', 'Veysi Topuz Gıda Maddeleri Sanayii' tarafından üretilen 'Themra' marka macunda ise, yine Viagra adlı ilacın etken

İşcioğlu F, Ova G, Duyar Y, Köksal M. Üniversite öğrencileri arasındaki enerji içeceği tüketimi ve bilinci araştırması. Acad Food J 2010; 8(5): 6-11.

- Ege Üniversitesinden gönüllü 500 öğrenci üzerinde yapılan bir çalışmanın sonucuna göre öğrencilerin %78'inin hayatında en az bir kez enerji içeceği tükettiği belirlenmesine rağmen öğrencilerin %69'luk kısmının enerji içeceğinin içeriği hakkında herhangi bir bilgisi olmadığı tespit edilmiştir.
- Enerji içecekleri'nin neden tercih edildiği sorusuna ise, öğrencilerin %43'ü enerji içeceğini uyanık kalmak, %61'i alkol ile kokteyl yapmak amacı ile tükettiğini, %35'i lezzeti için tükettiklerini ifade etmişlerdir.
- Enerji içecekleri'nin alkolle beraber tüketilmemesi gerektiği ürün etiketlerinde yazmasına rağmen öğrencilerin %58 i enerji içeceğinin üzerinde herhangi bir uyarı olmadığını belirtmişlerdir.

Enerji İçecekleri İçeriği

- Stimülanlar
 - Kafein
 - Guarana
 - Yerba mate (Kola çekirdeği)
 - Paraguay çayı ve yeşil çay gibi doğal kafein içeren maddeler
- Şeker ve tatlandırıcılar
- Vitaminler (B1, B2, B6 B12, C vit, niasin, pantenoik asit vb)
- Inositol
- Magnezyum, potasyum gibi mineraller

Enerji İçecekleri İçeriği

- Aminoasitler (örn Taurin, L- Carnitin)
- Bitkisel takviyeler (ginkgo, echinacea ve ginseng)
- Bazılarında cinsel güç arttırıcılar (sildenafil vb)
- Bazılarında Alkol
 - Örn % 9.9 oranında alkol içeren 700 ml'lik Joose adlı enerji içeceğinde 3 biraya denk gelen alkol ve 8 fincan kahveye denk kafein bulunmaktadır.

Enerji İçecekleri İçeriği

Taurin:

- Vücutta protein metabolizması sonucu oluşturulan doğal bir amino asittir. Methiyonin ve sistinden türetilen sülfür türevi bir aminoasittir.
- Doğal bir amino asit olan taurin vücutta 40-400 mg arasında bulunurken EI'nde 1000 mg bulunmaktadır.
- L-Taurin L-Arjinin ile birlikte Nitrit Oksit miktarını arttırarak kaslara giden kan dolaşımını arttırdığı için sporcular tarafından kullanılıyor.
- Taurinin, beyinde en önemli inhibitör nörotransmitter olan gama amino bütirik asidi etkileyerek anti-anksiyete ajanı olma gibi bir özelliği de bilinmektedir.

Enerji İçecekleri İçeriği

Guarana:

- Güney Amerika'da yetişen 'Paullinia cupana' bitkisinin tohumlarından elde edilen uyarıcı özelliği olan bir maddedir.
- Yüksek oranda kafein, teobromin, teofilin ve tanin içermektedir.
- 1 gram guarana ekstratı yaklaşık 40-80 mg kafein içermektedir. Fakat guarana içeriğindeki kafein miktarı, enerji içeceğinin etiketindeki kafein içeriğine dahil edilmemektedir.

Enerji İçecekleri İçeriği

Ginseng:

- Pek çok çeşidi olmasına karşılık, yüzyıllardır Asya'da hafızayı ve kuvveti geliştirmek için kullanılmıştır. Araştırmaların bir çoğu Asya veya Kore ginsengi olarak bilinen 'Panax Ginseng' üzerine yoğunlaşmıştır.
- Ginsenoside aktif maddesinden oluşmaktadır. Bu aktif bileşenin anti-inflamatuar, anti-oksidant ve anti kanser etkileri bulunmaktadır.
- Bitki ilaç etkileşimi söz konusu olabilmektedir. Antidiyabetik ilaçlarla birlikte alındığında, hipoglisemi riski bulunmaktadır. Ayrıca diyare, vajinal kanama, şiddetli baş ağrısı, Stevens-Johnson sendromu gibi ciddi yan etkileri de olabilmektedir. Bu nedenle diyabet ilacı kullananlar ile diğer risk grubundaki kişilerin ginsengi tek veya enerji içeceği olarak tüketiminde dikkatli olmaları gerekmektedir.
- Ginseng, antidepresanlarla beraber kullanıldığında, serotonin sendromu ve maniye neden olabilir.
- Ayrıca antipsikotik ilaçların ekstrapiramidal yan etkilerini daha da artırabilirler.

Enerji İçecekleri İçeriği

Yohimbin:

- Oldukça güçlü bitkisel bir stimulan olup afrodizyak özelliği nedeniyle erektil disfonksiyon tedavisinde kullanılmaktadır.
- Ayrıca antideprasanların oluşturduğu cinsel yan etkilerin tedavisinde de kullanılmaktadır.
- Yağ kaybını artırıcı özelliği vardır.
- Anksiyete, insomni, baş ağrısı, baş dönmesi, deride kızarıklık, panik atak, halusinasyon, kalp hızında artış, yüksek kan basıncı gibi ciddi yan etkileri vardır.
- Epileptik nöbet ve böbrek yetmezliğine neden olabilir.
- Özellikle karaciğer, böbrek, kalp ve psikiyatrik rahatsızlığı olanların kullanmaması gereken bir ajandır.

Enerji İçecekleri İçeriği

Inositol:

- Vitamin B-8 olarak da adlandırılan inositol, bir B kompleks vitamindir. Fakat vücutta bağırsaklarda zararsız bakteriler tarafından sentezlendiğinden tam olarak bir vitamin olarak kabul edilmemektedir.
- Glikoz metabolizmasının ürünü olarak üretilmesine rağmen vücutta bol miktarda bulunmaz.
- Kafein alımı vücuttaki miktarını azaltır.
- İnositol yağ asitleriyle birlikte, hücre membranlarının oluşumu için gerekli fosfolipidlerin şekillenmesini sağlar.
- Vücutta hücreler arası iletişimde rol oynamaktadır. Yoğun olarak beyin, kalp ve gözün lens tabakasında bulunmaktadır.
- Günlük ne kadar tüketilmesi veya aşırı tüketiminin zararları üzerine yeterli veri mevcut değildir.

Enerji İçecekleri İçeriği

Glukuronolakton:

- Karaciğerde glikozun metabolize olması sonrasında oluşan doğal bir maddedir.
- Ancak Ei'nde bulunan glukuronolakton, sentetik olup insan vücudunda bulunan miktardan çok daha fazlasını içermektedir.

Enerji İçecekleri İçeriği

Karnitin:

- Karnitin karaciğer ve böbreklerde sentezlenen, lizin ve metiyonin amino asitlerinden oluşan bir dördüncül amonyum katyonudur.
- Yağların oksidasyonunda rol oynayan amino asit türevidir. Diyetle yeterli miktarda bulunmakta ve vücutta sentez edilmektedir.
- Uzun zincirli yağ asitlerinin mitokondriyal zardan transportu için gerekli bir kofaktördür.
- Vücutta doğal olarak sentezlenebildiği için diyetle ek olarak alınmasına gerek yoktur.

Enerji İçecekleri İçeriği

Kafein:

- Santral sinir sisteminde stimülan etki gösterir. Hafıza fonksiyonunu arttırır. Kişinin daha uyanık, enerjik ve verimli hissetmesini sağlar.
- Uzun süreli kullanımda etkisine tolerans gelişiyor.
- Letal dozu (LD50) 150 mg/kg
- Sağlıklı yetişkinlerde yarılanma süresi ortalama 5.7 saat
- Kronik alkol alanlarda kafein yarılanma ömrünün % 72 arttığı görülmüştür.
- Ancak hepatik yetersizliği olanlarda yarılanma süresinin 168 saate kadar uzayabildiği bildirilmiştir.
- Tolerans gelişmeyen kişilerde genellikle 250-500 mg arası alımda hafif-orta belirtiler ortaya çıkıyor.

Enerji İçecekleri İçeriği

Kafein:

- Kafein duyarlılığı olan kişiler, hipertansiyon ve kalp hastaları, hamile (kafein plasentaya geçerek düşükklere veya düşük doğum ağırlıklı bebeklere neden olabilmektedir), çocuklar, spor yapan gençler ve yaşlılar tarafından dikkatli kullanılmalıdır.
- Adölesanlarda >100 mg/gün kafein tüketimi, yüksek kan basıncı ile ilişkilendirilmiştir. Bu nedenle gebe, hasta, adölesan ve çocuklarda kafein tüketimi sınırlandırılmalıdır.
- FDA 2007 yılında güvenli kafein miktarını 100 mg olarak kabul ettiğini açıklamıştır.

Enerji İçecekleri İçeriği

Kafein:

- Kafein fosfodiesteraz ve adenosin reseptörlerini inhibe ederek pozitif inotropik etki yapar.
- İntraselüler kalsiyumda artış ve miyoflamanların kalsiyuma hassasiyetinde artışa neden olur.
- Yüksek dozda bu etkileri çarpıntı ve çarpıntı ve aritmilere (AF, SVT, VT, VF) neden olabilir.
- Kafein, teobromin, teofilin içeren guarana'nın pozitif kronotropik etkisi ile kafeinin bu inotrop etkisi artar.

Enerji İçecekleri İçeriği

Kafein:

- Diğer önemli bir noktada Eİ içinde bulunan ginseng, guarana gibi uyarıcılar kafeinin etkisini artırmaktadır.
- Ayrıca Eİ içinde bulunan guarana, kola nut, çay, yerba mate, kakao gibi bileşenler de kafein içermektedir.
- Eİ etiketlerinde yazan kafein miktarına bu maddelerin içerdiği kafein dahil edilmemektedir.
- Dolayısıyla Eİ'lerinin içerdiği bu bileşenler de alınan kafein miktarının artmasına neden olmaktadır.

Energy drink usage among university students in a Caribbean country: Patterns of use and adverse effects

Sandra D. Reid *, Jonathan Ramsarran, Rachel Brathwaite, Sarika Lyman, Ariane Baker, D'Andra C. Cornish, Stefan Ganga, Zahrid Mohammed, Avinash T. Sookdeo, Cathrine K. Thapelo

Journal of Epidemiology and Global Health (2014)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jegh.2014.05.004>

Abstract *Objective:* There has been little inquiry addressing whether or not concerns about adverse effects of energy drink usage are relevant in the Caribbean. This survey investigated energy drink usage and adverse consequences among tertiary level students in Trinidad and Tobago.

Methods: A cross-sectional survey of 1994 students from eight institutions was conducted using a de novo questionnaire based on findings from a focus group of students. Chi-squared analyses and logistic regression were used to assess relationships between energy drink usage, adverse effects and other factors affecting energy drink use, and to verify predictors of energy drink use.

Results: Prevalence of use was 86%; 38% were current users. Males were more likely to use, used more frequently and at an earlier age. Energy drinks were used most commonly to increase energy (50%), combat sleepiness (45%) and enhance academic performance (40%), and occurred during sports (23%) and mixed with alcohol (22.2%). The majority (79.6%) consumed one energy drink per sitting; 62.2% experienced adverse effects, most commonly restlessness (22%), jolt and crash (17.1%) and tachycardia (16.6%). Awareness of adverse effects was associated with no use ($p = 0.004$), but adverse effects were not a deterrent to continued use.

Conclusion: Energy drink usage is prevalent among students. The use is not excessive, but associated with high rates of adverse effects and occurs in potentially dangerous situations like during exercise and with alcohol. There is a need to educate students about the potential adverse effects of energy drinks.

© 2014 Ministry of Health, Saudi Arabia. Published by Elsevier Ltd. All rights reserved.

Energy drink usage among university students in a Caribbean country: Patterns of use and adverse effects

Sandra D. Reid ^{*}, Jonathan Ramsarran, Rachel Brathwaite, Sarika Lyman, Ariane Baker, D'Andra C. Cornish, Stefan Ganga, Zahrid Mohammed, Avinash T. Sookdeo, Cathrine K. Thapelo

Journal of Epidemiology and Global Health (2014)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jegh.2014.05.004>

Table 5 Symptoms experienced by ever users after using energy drinks ($n = 1718$).

Symptoms experienced	No. of students who experienced each symptom n (%)
None	613 (35.7)
Restlessness	378 (22)
Jolt and crash	293 (17.1)
Elevated heart/pulse rate	285 (16.6)
Anxiety	229 (13.3)
Increased urination	199 (11.6)
Insomnia	192 (11.2)
Twitch or tremor	146 (8.5)
Headache	130 (7.8)
Irritability	134 (7.8)
Other [*]	31 (1.8)

^{*} Some of the other symptoms experienced by students after use included sleepiness, lethargy, chest pains, dehydration, excessive thirst, diarrhea, increased alertness, memory impairment, increased sweating, nerve tingling, vomiting, dry mouth, nausea and paranoia.

Kafein İntoksikasyonu

- Kafein hipersensitivitesi durumunda veya 500 mg üzeri alımlarda Kafein İntoksikasyonu gelişebiliyor. Tanısı için 5 bulgu yeterli (DSM-5).

- ✓ Huzursuzluk
- ✓ Sinirlilik
- ✓ Heyecan
- ✓ Uykusuzluk
- ✓ Kızarmış yüz
- ✓ Diürez
- ✓ GİS semptomlar (ishal, bulantı vb)
- ✓ Kas seğirmesi
- ✓ Hızlı düşünme ve konuşma akışı
- ✓ Taşikardi
- ✓ Kardiyak aritmi
- ✓ Yorulmama periyodları
- ✓ Psikomotor ajitasyon

Enerji İçecekleri

- Eİ trombosit agregasyonunu arttırdığı, endotelyal fonksiyonu bozduğu, egzersizden önce alımında miyokardiyal kan akımını azalttığı, kardiyak iskemiye neden olduğu deneysel olarak gösterilmiştir.
- İçeriğindeki maddelerin stimulan, anti-anksiyete (taurin gibi) ve antidepresan (inositol gibi) özellikleri, bu maddelerin kafeinle etkileşimi ile, farklı biyokimyasal, farmakolojik değişimlere yol açmaktadır.
- Özellikle Eİ alımından sonra hissedilen enerjik tablo; vücudumuzda doğal olarak bulunan adrenalin gibi kimyasalların hızlı bir şekilde boşalmasına, sonrasında da yoğun bir yorgunluğa neden olmaktadır.

Enerji İçecekleri

- Kafeinin özellikleri nedeniyle EI içindeki miktarının artırılması içiminin daha popüler hale gelmesine neden olmaktadır.
- Kafein alımının başlangıçta kişiyi daha üretken, daha konsantre olmasını sağlarken, 4-6 haftalık küçük dozlarda alımından sonra etkisine tolerans geliştiği, konsantrasyonu azalttığı, nörotransmitter yıkımına neden olarak öğrenme yeteneğini azalttığı, uykuya dalma ve uykusuzluk şeklinde problemlere neden olduğu bilinmektedir.

Enerji İçecekleri

- Enerji içecekleri'nin, kognitif ve psikomotor fonksiyonlara olumlu etkisi, uzun süreli dikkati artırarak yorgunluğu azaltmadaki etkisi, araba sürme yetisinde dikkati artırma etkisi, fiziksel performans ve dayanıklılığı artırma şeklindeki yaygın görüş ve bazı araştırma sonuçları, bunların kullanımının artmasına neden olmaktadır.
- Enerji içecekleri bu etkileri yaparken aynen bağımlılık yapan ilaçlar gibi dopamin, serotonin, noradrenalin ve adrenalinin fazla miktarda salınımına ve uzamış etki göstermelerine neden olmaktadır.

Enerji İçecekleri

- İçerdikleri dopamin yapımının öncül maddesi olan L-tirozin gibi maddeler, daha fazla nörotransmitter salınımına neden olarak, vücuttaki nörotransmitter deposunun boşalmasına ve vücutta negatif bir dengenin oluşumuna yol açmaktadır.
- Özellikle Ei tüketimi sonrasındaki 5 saatten sonra başlayan yoğun yorgunluk bu negatif balansın bir işareti olarak algılanmalıdır.

Enerji İçecekleri

Ne Kadar Kafein İçerir?

- Çikolata (30 gr) = 10-25 mg
- Çay (150 ml) = 70 mg
- Türk Kahvesi (65 ml) = 60 mg
- Kolalı içecekler (330 ml) = 35-45 mg
- Espresso Kahve (60 ml) = 100 mg
- Enerji içeceklerinin etiketlerindeki kafein içeriği markaya göre değişmektedir. Örn:
 - Red Bull 250 ml'de 80 mg
 - Bazı markalarda ise 300 mg'dan fazla

The Caffeine Poster

Discovered in 1819 by German chemist Friedrich Ferdinand Runge, caffeine is a crystalline xanthine alkaloid that is a psychoactive stimulant drug.



Coffee

Caffeine Intoxication, also known as "the jitters", usually occurs after consuming 300mg of caffeine



Starbucks Tall Coffee, 12oz cup



September 29th
is National
Coffee Day



Einstein Bros. Coffee, 16oz cup



Caribou Small Coffee, 12oz cup



McDonald's Large Coffee, 16oz cup
Dunkin' Donuts Coffee, 16oz cup



Coffee (Brewed), 8oz cup



Coffee (Espresso), 1.5oz cup



Coffee (Instant), 8oz cup



Caffeine has a half-life (the time for the body to eliminate half of the caffeine) of approximately 4.9 hours



Coffee (Decaf), 8oz cup



Drinks



JOLT Energy, 12oz can



NOS Energy Drink 16oz can



Global consumption of caffeine has been estimated at 120,000 tons per year, making it the world's most popular psychoactive substance.



Monster or Rockstar, 16oz can



Starbucks Doubleshot + Coffee, 15oz can
Full Throttle, 16oz can



Starbucks Doubleshot, 6.5oz can



Red Bull Energy Drink, 8.3oz can
Amp Energy Drink, 8.4oz can



Mountain Dew, 12oz can



Diet Coke, 12oz can



Coca-Cola Classic, 12oz can



Sprite or 7-UP, 12oz can



Enerji İçecekleri Alkol Birlikteliği Neden Tehlikelidir?



- Enerji içecekleri içeriğindeki kafein ve diğer stimülanların etkisi alkolün depresan etkilerini maskeleyerek kontrolsüz aşırı alkol alımına neden olabilir.
- Ei vücudun koruyucu mekanizmalarından olan yorgunluk hissini baskırlar.
- Alkol ve kafeinin her ikisinin de diüretik etkisi vardır. Bu da alkol metabolizması için engel teşkil eden dehidratasyona yol açarlar.

Review of Published Cases of Adverse Cardiovascular Events After Ingestion of Energy Drinks

Michael Goldfarb, MD*, Claudia Tellier, MD, and George Thanassoulis, MD, MSc

Energy drink (ED) consumption has been linked to several adverse event reports, but there is limited data on related cardiovascular (CV) complications. We describe clinical characteristics, ED consumption profile, co-ingestions, and results of cardiovascular testing in a series of cardiovascular event reports temporally related to ED consumption from the literature. We searched PubMed and Embase for case reports in peer-reviewed journals from January 1, 1980, to February 1, 2013, in which an acute CV event was associated temporally with ED consumption. We identified 14 eligible articles involving 15 cases (5 atrial arrhythmias, 5 ventricular arrhythmias, 1 QT prolongation, 4 ST-segment elevations). Two additional cases of cardiac arrest from our institution are included. Of these 17 cases of ED-related acute CV events (13 male cases; 15 cases aged <30 years, age range 13 to 58 years), only 1 had minor previous cardiac disease. Cardiac investigations did not reveal any predisposing cardiac abnormality in the majority of cases. Of the 11 cases related to a serious event (i.e., cardiac arrest, ventricular arrhythmia, or ST-segment elevations), 5 reported acute heavy ED consumption, 4 reported co-ingestions with alcohol or other drugs, and 2 were found to have a channelopathy. Potential mechanisms of ED-related cardiac events are reviewed. In conclusion, several adverse CV events after consuming ED have been reported in the literature. Although causality cannot be inferred from our series, physicians should routinely inquire about ED consumption in relevant cases, and vulnerable consumers such as youth should be advised that caution is warranted with heavy consumption and/or with concomitant alcohol or drug ingestion. © 2014 Elsevier Inc. All rights reserved. (Am J Cardiol 2014;113:168–172)

Review of Published Cases of Adverse Cardiovascular Events After Ingestion of Energy Drinks

Michael Goldfarb, MD*, Claudia Tellier, MD, and George Thanassoulis, MD, MSc

Table 1

Published cases of adverse cardiovascular events after ingestion of energy drinks

Case	Year (Reference)	Presentation	Age (yrs)/Sex	ED and Co-Ingestions	Caffeine Consumed (mg)	Cardiac Investigations	Cardiac Abnormalities Identified*	Outcome
1	2011 ⁶	AF	16 M	Red Bull	Unknown	ECG TTE	None	Conversion to SR
2	2011 ⁶	AF	14 M	Red Bull; vodka	Unknown	ECG TTE	None	Conversion to SR
3	2012 ⁷	AF	13 M	—	85	ECG TTE	None	Conversion to SR
4	2007 ⁸	AF	58 M	—	575	ECG TTE Cath	EF 45% $\geq$ 65%	Conversion to SR
5	2008 ⁹	SVT	23 F	GNC Speed Shot	250	ECG	None	Conversion to SR
6	2012 ¹⁰	Prolonged QT	13 F	—	160	ECG EST Gen	LQTS1 (KCNQ1)	QT interval $\downarrow$
7	2012 ¹¹	TdP	22 F	—	480	ECG TTE Cath Gen	LQTS1 (KCNQ1)	Aborted SD
8	2001 ¹²	VF	25 F	Race Energy Blast	570	ECG Autopsy	MVP	SD
9	2009 ¹³	VF	28 M	—	640	ECG TTE Cath	EF $\downarrow \geq$ nl	Aborted SD
10	2013 (case 1)	VF	19 M	Monster; marijuana	160	ECG TTE Cath EPS [†]	None	Aborted SD
11	2012 ¹⁴	VF	24 M	Red Bull; vodka	80	ECG	Brugada type 1	Aborted SD
12	2013 (case 2)	Cardiac arrest	57 M	NOS	1,300	ECG TTE Cath	LVH with RWMA	Aborted SD
13	2012 ¹⁵	VT/SVT	24 M	—	—	ECG TTE Cath MRI	EF $\downarrow \geq$ nl	Conversion to SR
14	2012 ¹⁶	ST elevation	17 M	Red Bull, Monster	560–800	ECG TTE Nuc	EF $\downarrow \geq$ nl	Resolution
15	2012 ¹⁷	ST elevation	24 M	XL; MDMA	1,600	ECG	None	SD
16	2011 ¹⁸	ST elevation	19 M	Red Bull	160–240	ECG TTE Cath	None	Resolution
17	2012 ¹⁹	ST elevation	24 M	—; vodka	—	ECG TTE Cath	Acute thrombosis	Emergent CABG

Dash indicates no information was available.

AF = atrial fibrillation; CABG = coronary artery bypass graft; Cath = cardiac catheterization with angiography; ECG = electrocardiogram; EF = ejection fraction; EPS = electrophysiologic study; EST = exercise stress test; F = female; Gen = genetic studies; LQTS1 = long QT syndrome type 1; LV = left ventricle; LVH = left ventricular hypertrophy; M = male; mg = milligrams; MDMA = 3,4-methylenedioxy-N-methamphetamine (“ecstasy”); MVP = mitral valve prolapse; nl = normal; Nuc = nuclear perfusion study; RWMA = regional wall motion abnormalities; SD = sudden death; SR = sinus rhythm; SVT = supraventricular tachycardia; TdP = torsades de pointes; TTE = transthoracic echocardiogram; VF = ventricular fibrillation; VT = ventricular tachycardia.

* Only abnormal results are listed; other available investigations were normal.

[†] Initial rhythm strip before defibrillation from emergency medical services was not documented.

[‡] Provocative testing with procainamide and epinephrine was performed.

Seifer SM, et al. An analysis of energy-drink toxicity in the National Poison Data System. Clinical Toxicology 2013; 51: 566–54.

Context. Small studies have associated energy drinks—beverages that typically contain high concentrations of caffeine and other stimulants—with serious adverse health events. *Objective.* To assess the incidence and outcomes of toxic exposures to caffeine-containing energy drinks, including caffeinated alcoholic energy drinks, and to evaluate the effect of regulatory actions and educational initiatives on the rates of energy drink exposures. *Methods.* We analyzed all unique cases of energy drink exposures reported to the US National Poison Data System (NPDS) between October 1, 2010 and September 30, 2011. We analyzed only exposures to caffeine-containing energy drinks consumed as a single product ingestion and categorized them as caffeine-containing non-alcoholic, alcoholic, or “unknown” for those with unknown formulations. Non-alcoholic energy drinks were further classified as those containing caffeine from a single source and those containing multiple stimulant additives, such as guarana or yerba mate. The data were analyzed for the demographics and outcomes of exposures (unknown data were not included in the denominator for percentages). The rates of change of energy drink-related calls to poison centers were analyzed before and after major regulatory events. *Results.* Of 2.3 million calls to the NPDS, 4854 (0.2%) were energy drink-related. The 3192 (65.8%) cases involving energy drinks with unknown additives were excluded. Of 1480 non-alcoholic energy drink cases, 50.7% were children < 6 years old; 76.7% were unintentional; and 60.8% were males. The incidence of moderate to major adverse effects of energy drink-related toxicity was 15.2% and 39.3% for non-alcoholic and alcoholic energy drinks, respectively. Major adverse effects consisted of three cases of seizure, two of non-ventricular dysrhythmia, one ventricular dysrhythmia, and one tachypnea. Of the 182 caffeinated alcoholic energy drink cases, 68.2% were < 20 years old; 76.7% were referred to a health care facility. Educational and legislative initiatives to enhance understanding of the health consequences of energy drink consumption were significantly associated with a decreased rate of energy drink-related cases ($p = 0.036$). *Conclusions.* About half the cases of energy drink-related toxicity involved unintentional exposures by children < 6 years old. Educational campaigns and legal restrictions on the sale of energy drinks were associated with decreasing calls to poison centers for energy drink toxicity and are encouraged.

Seifer SM, et al. An analysis of energy-drink toxicity in the National Poison Data System. Clinical Toxicology 2013; 51: 566–54.

Table 1. Examples of caffeinated energy drinks and caffeinated soft drinks sold in the US.

	Ounces per bottle or can	Caffeine concentration, mg/oz	Total caffeine, mg
<i>Top-selling energy drinks*</i>			
Red Bull	8.3	9.6	80
Monster	16.0	10.0	160
No Fear	16.0	10.9	174
<i>Higher caffeine energy drinks[†]</i>			
Wired X505	24.0	21.0	505
Wired X344	16.0	21.5	344
Jolt cola	23.5	11.9	280
<i>Lower caffeine energy drinks[†]</i>			
Bomba Energy	8.4	8.9	75
HiBall Energy	10.0	7.5	75
Vitamin Water (energy citrus)	20.0	2.5	50
<i>High concentration energy drinks[†]</i>			
RedLine Power Rush	2.5	140.0	350
Powershot	1.0	100.0	100
Fuel Cell	2.0	90.0	180
<i>Classic soft drinks</i>			
Coca-Cola Classic	12.0	2.9	34.5
Dr Pepper	12.0	3.4	41
Mountain Dew	12.0	4.5	54

*Top selling energy drinks in the US in 2006, listed sequentially as a percentage of market share (packaged facts, 2007).

[†]Examples of energy drinks selected from the hundreds of energy drink products marketed in the US.

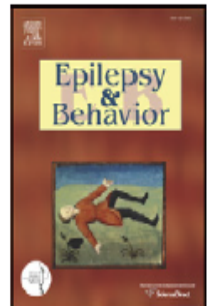
Adapted from Reissig et al. 2009⁵



Contents lists available at [SciVerse ScienceDirect](#)

Epilepsy & Behavior

journal homepage: www.elsevier.com/locate/yebeh



Case Report

Single tonic–clonic seizure after energy drink abuse

Rocco S. Calabrò *, Domenico Italiano, Giuseppe Gervasi, Placido Bramanti

IRCCS Centro Neurolesi "Bonino-Pulejo", Messina, Italy

ARTICLE INFO

Article history:

Received 15 December 2011

Revised 19 December 2011

Accepted 25 December 2011

Available online 26 February 2012

Keywords:

Energy drinks

ABSTRACT

Energy drinks are soft beverages especially marketed for adolescents in order to obtain a heightened sense of awareness. Concerns about the safety of these drinks are raised based on our observation of potentially serious adverse effects. Caffeine and taurine are psychoactive agents highly present in energy drinks, which may lead to modification of neurotransmission. We herein report the case of a 20-year-old man presenting with a generalized epileptic seizure after energy drink consumption.

© 2011 Elsevier Inc. All rights reserved.



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

American Journal of Emergency Medicine

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ajem

The
American Journal of
Emergency Medicine

Case Report

Death of a young man after overuse of energy drink

Sema Avcı MD

Rıdvan Sarıkaya MD

Fatih Büyükcım MD

*Dışkapı Education and Research
Hospital, Ankara, Turkey*

Abstract

A 28-year-old-man admitted to emergency department with ventricular tachycardia. Patient had drunk 3 cans of 250-mL energy drink 5 hours before the basketball match; he had palpitation and nausea before the match. After 30 minutes of the match, during the break, patient lost his consciousness. On admission, normal cardiac rhythm was achieved by cardioversion, and the patient was hospitalized and died on the third day. Energy drinks generally contain caffeine, taurine, various vitamins, glucose, and herbal extracts such as guarana and ginseng. Especially in high doses, caffeine can cause palpitations and supraventricular and ventricular arrhythmia. Energy drink consumers should be informed about their severe adverse effects in case of overuse.

there was no any electrocardiographic change. On the third day, the patient died after a sudden cardiac arrest.

Energy drink use is 30% to 50% in young population, and the frequency increases rapidly [1]. Energy drinks generally contain caffeine, taurine, various vitamins, glucose, and herbal extracts such as guarana and ginseng. Adolescents and children are not regular users of caffeine, and they do not have pharmacologic tolerance, so they are more prone to caffeine intoxication [1].

Caffeine inhibits phosphodiesterase and adenosine receptors that cause positive inotropic effect; also, it causes an increase in intracellular calcium and an increase in sensitivity of the myoflaments to calcium [2–4]. Especially in high doses, these effects of caffeine lead to palpitations and arrhythmias such as atrial fibrillation and supraventricular and ventricular ectopy [5]. The inotropic effects of caffeine

Öneriler

- multidisipliner yaklaşım
- CAB
- Oksijen, monitorizasyon
- EKG, kardiyak belirteçler, elektrolitler bakılmalı
- semptomatik tedavi
- Hidrasyon
- İyi alkol – kötü alkol ayrımı
- nöbet varsa nöbet kontrolü
- sedasyon
- kardiyovasküler etkilenim varsa altta yatabilecek kardiyovasküler hastalıkların tespiti

Öneriler

- Bir çok ülkede (Litvanya, Yeni Zellanda, Avustralya vb) enerji içecekleri ve bazı performans arttırıcı ürünler yasaklanmış durumda
- Bilgilendirme faaliyetleri ile toplumsal farkındalık arttırılmalı
- Toplumu yanlış yönlendiren reklam faaliyetlerine yönelik sınırlandırmalar getirilmeli
- Eİ içeriğine yönelik sık, daha kapsamlı denetimler getirilmeli

Tezekkürler