

ARAŞTIRMA / RESEARCH ARTICLE

doi: 10.17986/blm.2017227937

Türkiye Pazarında Yeni Bir Ürün: Kenevir Özütü Soğuk İçecekler

New Product in Turkey Market: Cold Beverages with Hemp Extract

Melike Aydoğdu, Rukiye Döğer, Serap Annette Akgür

Ege Üniversitesi Madde Bağımlılığı, Toksikoloji ve İlaç Bilimleri Enstitüsü, Bağımlılık Toksikolojisi Anabilim Dalı, İzmir

Özet

Amaç: Dünyanın en önemli çay pazarlarından biri olan Türkiye’de; soğuk çay son yılların en dikkat çekici ürünlerinden biridir. Bu çalışma ile kenevirin psikoaktif maddesi olan kannabisin pozitif şeklinde sunulduğu “Kenevirli Soğuk Çay” isimli içeceğinin; üzerinde yazıyla belirtilen ve içeriğinde bulunan maddeler kapsamında değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: İçeceğin ilgili yasal düzenlemeler kapsamında yasaklı madde içerip içermediği iki ayrı yöntemle analiz edilmiştir. İmmunoassay çalışmasında, esrar, kokain, amfetamin, sentetik kannabinoidler, opiyatlar ve benzodiazepin grubu maddeler çalışılmıştır. Gaz Kromatografi-Kütle Spektrometresi ile esrar, amfetamin ve türevleri, analjezikler/non-steroid antiinflamatuar ilaçlar, antidepresanlar, antihipertansifler, hipnotikler/sedatifler, nöroleptikler, opioidler ve kafein parametreleri çalışılmıştır.

Bulgular: İmmunoassay yöntemiyle taranan parametreler belirlenen eşik değerlerine göre negatif olarak saptanmıştır. Kromatografik yöntemle yapılan analiz sonuçlarında ise, içecek; esrar, amfetamin ve türevleri, analjezikler/NSAİ, antidepresanlar, antihipertansifler, hipnotikler/sedatifler, nöroleptikler, opioidler için negatif sonuç verirken, kafein pozitif (62 µg/mL) olarak bulunmuştur.

Sonuç: Dünyada birçok ülkede satışı mevcut olup, ülkemizde satışı durdurulan Kenevirli Soğuk Çay isimli içecek için abartılı lezzet ve his tarifleri ile satış politikası izlenmektedir. Yapılan analiz sonuçlarına göre, esrar veya başka bir yasadışı psikoaktif madde saptanmayan, kafein içerdiği belirlenen bu içecek, buz üzerinde kenevir yaprağı benzeri logosu ile bilinçaltında esrarı çağrıştıran özendirici potansiyel etki oluşturabilir. Satışta bulunan ürünlere psikoaktif madde içerdiği bilinen kenevir bitkisine benzer, görselin kullanımı konusunda farkındalığın artması, gerekli yasal düzenlemelerin, çalışmaların ve denetimlerin yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Soğuk Çay; Kenevir; Kannabis; Esrar; Delta-9-tetrahidrokannabinol, Kafein.

1. Giriş

Dünyanın en önemli çay pazarlarından biri olan Türkiye’de; soğuk çay son yılların en dikkat çekici ürünlerinden biridir. Ülkemizde klasik gıda marketlerinde soğuk çay çeşitlerinden “Kenevirli Soğuk Çay” ürünün bir dönem satışa sunulduğu ve internet üzerinden kolaylıkla

Abstract

Objective: Turkey has an important place in tea marketing around the world and ice tea is one of the most popular products in the recent years. In this study, we aimed to evaluate ingredients of the substances written on the can of “Cannabis Ice Tea”; which is presented as psychoactive substance cannabis positive.

Materials and Methods: The drink was analyzed by immunoassay and chromatographic methods whether it contains prohibited substance under the relevant legal regulations. In the immunoassay studies; cannabis, cocaine, amphetamines, synthetic cannabinoids, opiates and benzodiazepine groups were analyzed. Cannabis, amphetamines and derivatives, analgesics/non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAID), antidepressants, antihypertensive, hypnotics/sedatives, neuroleptics, opioids and caffeine were analyzed by using Gas Chromatography-Mass Spectrometry.

Results: “Cannabis Ice Tea” was analyzed by immunoassay and parameter results were determined to be negative according to cut off values. The obtained analysis results by chromatographic method showed that, cannabis, amphetamines and derivatives, analgesics/NSAIDs, antidepressants, antihypertensive, hypnotics/sedatives, neuroleptics, opioids were negative, while caffeine was positive (62 µg/mL).

Conclusion: Cannabis Ice Tea, which is being sold in many countries in the world and is prohibited to be sold in our country, follows a sales policy for product by exaggerated taste and sense descriptions. According to the analysis results; caffeine-containing beverage was not containing any cannabis or any other prohibited psychoactive substances, however, it can create a potential incentive effect that suggests the use of cannabis in the subconscious mind with an ice and hemp like logo. It is suggested that, increased awareness, necessary legal arrangements, studies and audits are required to be carried out in the product sales where the visuals of hemp plant are being used that is known to contain psychoactive substances.

Keywords: Ice Tea; Hemp; Cannabis; Marijuana; Delta-9-tetrahydrocannabinol; Caffeine.

satın alınabildiği görülmüştür (1). Turuncu kutusu üzerinde; İsviçre bayrağına ait haç resminin yanında “C (Kannabis)” ve “Swiss (İsviçre)” yazısı, alt tarafında ise buz üzerine “Kenevir” yaprağı benzeri görsel bulunmaktadır. Kutusunun üzerinde “C” ve İsviçre bayrağından gelen “+” sembolü kannabis pozitif izlenimi vermektedir. Bu içecekler “Orijinal Kenevirli Soğuk Çay, Esrarlı Soğuk Çay, Kenevirli Enerji” gibi farklı ambalaj sloganları ve tasarımlarıyla bir Avusturya firması tarafından dünyaya pazarlanmaktadır. Almanya, Amerika, Norveç, Avusturya, Danimarka, Polonya, Portekiz, Macaristan, İngiltere,

Sorumlu Yazar: Prof. Dr. Serap Annette Akgür

Ege Üniversitesi Madde Bağımlılığı, Toksikoloji ve İlaç Bilimleri Enstitüsü, Bağımlılık Toksikolojisi Anabilim Dalı, İzmir

E-mail: serap.akgur@gmail.com

Geliş:04.04.2017 Düzeltme:27.04.2017 Kabul:06.06.2017

Güney Afrika, İtalya ve Türkiye gibi ülkelerin satış alanına girmiştir (2).

Kenevir Orta Çağ Avrupası'nda herhangi bir lifi tanımlamak için kullanılan genel bir terimdir. Sonrasında yapılan keşiflerde "lif" denen şeylerin çoğunlukla "kenevir" olarak adlandırıldığı anlaşılmıştır (3). Anavatanı Orta Asya olan kenevir bitkisi, dünyanın çeşitli bölgelerinde çok eski dönemlerden beri yetiştirilmektedir. Ülkemizde kendir ve çetene olarak adlandırılmaktadır (4). *Cannabaceae* familyasına ait olan kenevir bitkisi, *Cannabis* (*C.*) cinsinden olup halen, *C. Sativa*, *C. İndica* ve *C. Ruderalis* olarak üç farklı tür tanımlanmıştır (3). *C. Sativa* ve *C. indica* türlerinde kannabinoid molekülleri bulunmaktadır. Major kannabinoid olarak Delta-9 Tetrahidrokannabinol (Δ 9-THC), kannabidiol ve kannabinol bu bitkilerde bulunabilirken, ayrıca birçok minör kannabinoid bileşiği de bulunmaktadır (5). Δ 9-THC, keyif verici ve uyuşturucu etkileriyle psikoaktif etkilerden sorumlu kannabinoiddir (6).

Erkek kenevir bitkisi tekstil endüstrisinde, tohumları yağ üretimi, hayvan yemi yapımı ve kâğıt yapımı gibi amaçlarla kullanılmaktadır (7). "Esrar" dişi *C. Sativa* ve *C. İndica* türlerinden elde edilir. Olgunlaşmış dişi kenevir bitkisinin yapraklarının ve çiçekli kısımlarının kurutulmuş ve ufalanmış karışımı esrar olarak bilinmekte ve tütünle birlikte tüketilen formu ülkemizde "ot" olarak adlandırılmaktadır. Bitkiye farklı işlemler uygulanmasıyla; değişik tüketim şekilleri ve joint, sarıkız, afgan, sarma, sigara, marihuana, ganja ve kubar isimleri gelişmiştir (8). Esrar genellikle tütünle birlikte sarılarak sigara şeklinde, ağızdan veya dumanı inhalasyon yoluyla, 5-20 mg arasında değişen dozlarda uygulanır. Buna alternatif olarak Batı ülkelerinde kurabiye, kek, ya da diğer gıdalar içine konulmak suretiyle oral yolla tüketilmektedir. Bu madde; halüsinasyon, zaman kavramında bozulma, öfori ve sedasyon dahil olmak üzere çeşitli farmakolojik etkilere sebep olabilir. Maddenin farmakokinetiği alınan doza ve kullanım yoluna bağlı olarak değişkenlik gösterir. Genel kullanım yolu olan dumanın inhalasyonu sayesinde, kannabis hızlı ve etkili olarak akciğerlerden beyine iletilir (9). Bazı kullanıcılar yenilerek kullanılan esrarın sigaradan daha farklı bir etki yarattığını, genellikle daha güçlü ve daha uzun süreli etki oluşturduğunu iddia ederler (10).

Esrar ve benzeri bağımlılık yapan bitkisel maddelerin kullanımı insanlık tarihi kadar eskiye dayanmaktadır. Tarihte binlerce yıldır bağımlılık yapabilen maddelerin dinsel törenlerde ve tıbbi amaçlarla kullanıldığı bildirilmektedir (11). Günümüzde yapılan çalışmalarla, 2015 yılı için Avrupa'da 15-34 yaş arası genç yetişkinlerin %13,3'ünün (16,6 milyon) esrar kullanımı olduğu belirlenmiştir. 15-

64 yaş arası yetişkinlerde yapılan çalışmalarda yaşam boyu esrar kullanımının %24,8 (83,2 milyon kişi) olduğu bildirilmektedir (12). Ülkemizde Genel Nüfusta Madde Kullanım Araştırması'nda, esrarın en sık kullanılan yasadışı madde olduğu bildirilmektedir. Araştırmaya katılanların %0,7'si, yaşam boyu en az bir kez esrar kullandıklarını ifade etmiş ve esrarı ilk kez kullanma yaşı ortalaması 20,89±3,99 olarak sunulmuştur (13). Esrarın yaygın olarak kullanılması öncelikle kenevirin dünyanın hemen her yerinde ve ikliminde yetişebilmesi ve birçok yerde kolayca bulunabilirliğinden kaynaklanmaktadır.

Esrar (Δ 9-THC ve türevleri) Türk Ceza Kanununun 191. Maddesi kapsamında alınması, satılması ve tüketilmesi yasak olan bir maddedir. Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri başta olmak üzere dünyada birçok ülkede esrarın gıda ve tütün olarak tüketimi ile ilgili yasal düzenlemeler yenilenerek güncellenmektedir. Bu yeni düzenlemelerin arkasında esrar kullanım yaygınlığı yanında, esrarın yararlı yönleri konusunda farklı yaklaşımların olması yer almaktadır. Esrar kullanımının genel olarak azalmadığı, bazı nüfuslarda artış dahi gösterdiği göz önüne alındığında bu konudaki yaklaşımların yetersiz kaldığı ve üzerinde durulması gerekliliği görülmektedir.

Bu çalışmanın amacı; kenevirin psikoaktif maddesi olan kannabisin pozitif (C+) şeklinde sunulduğu "Kenevirli Soğuk Çay" isimli içeceğin üzerinde yazılan ve içeriğinde bulunan maddeler kapsamında değerlendirilmesidir.

2. Gereç ve Yöntem

Ülkemizde satışa sunulmuş olan kenevirli soğuk çay içeceğinin ilgili yasal düzenlemeler kapsamında yasaklı madde içerip içermediği iki ayrı yöntemle analiz edilmiştir. İmmunoassay çalışmaları Ege Üniversitesi Madde Bağımlılığı, Toksikoloji ve İlaç Bilimleri Enstitüsü Bağımlılık Toksikolojisi Anabilim Dalı'nda, kromatografik analizler MVZ Labor Dessau GmbH Laboratuvarı'nda yapılmıştır.

Enzimatik immunoassay yöntemi ile Δ 9-THC, koka-in, amfetamin grubu, sentetik kannabinoidler (JWH-018, JWH-073, AM-2201, UR-144), opiyat grubu, benzodiazepin grubu parametreleri çalışılmıştır. Gaz Kromatografi-Kütle Spektrometresi (GC-MS) yapılan analizlerde Δ 9-THC, kannabidiol, kannabinol, amfetamin ve türevleri, analjezikler/nonsteroid antiinflamatuar ilaçlar (NSAİ), antidepresanlar, antihipertansifler, hipnotikler/sedatifler, nöroleptikler, opiyatlar/opioidler ve diğer maddeleri içeren 2000'in üzerinde parametre çalışılmıştır. 2 mL numune alınarak analizi yapılan parametrelerin uygun dörteryumlu iç standartları eklenerek, sıvı-sıvı ekstraksiyon sonrasında örnekler cihaza verilmiştir.

3. Bulgular

Kenevirli soğuk çay için enzimatik immunoassay ile çalışılan parametrelerin eşik değerleri; Δ 9-THC 50 ng/mL, kokain 300 ng/mL, amfetamin grubu 1000 ng/mL, sentetik kannabinoidlerden JWH-018, JWH-073, AM-2201 20 ng/mL, UR-144 10 ng/mL, opiyat grubu için 300 ng/mL, benzodiazepin grubu 200 ng/mL'dir. Bu eşik değerlere göre tüm parametrelerin söz konusu ieeğe ait sonuçları negatif olarak saptanmıştır.

Kromatografik yöntemle yapılan analizlerde ise, belirtme alt sınırı (LOD) 0,2 ng/mL olan Δ 9-THC, 11-Hidroksi-THC, THC-Karboksiklik asit ve LOD değeri 1,0 ng/mL olan kannabidiol, kannabinol parametrelerinin sonuçları negatif olarak bulunmuştur. Ayrıca, amfetamin ve türevleri, analjezikler/nonsteroid antienflamatuvar ilaçlar (NSAİ), antidepresanlar, antihipertansifler, hipnotikler/sedatifler, nöroleptikler, opioidler LOD değerlerine göre sonuçları negatif olarak saptanmıştır. Kenevirli Soğuk ay isimli ieek için yapılan kromatografik analiz sonuçlarına göre kafein pozitif (62 μ g/mL) olduğu tayin edilmiştir.

4. Tartışma

Kenevirli Soğuk ay isimli ieek için "fantastik doğal his" sloganı ile sıradan bir soğuk çay için abartılı lezzet ve his tarifleri ile satış politikası izlenmektedir. Ülkemizde satışında "*Yoğun iç stresini yaşadığımız günlerde rahatlamak ve zihninizi düşüncelerden arındırmak için kenevirli soğuk ayı içebilirsiniz. Mide ve bağırsak hastalıklarına iyi gelen kenevir alternatif tıpta uzun yıllardır kullanılan bitkiler arasında yer alır. Yatıştırıcı ve uyarıcı etkisi sayesinde yorgunluk ve uykusuzluk sorunlarının geride kalmasına yardımcı olur.*" şeklinde internet üzerinden reklamları yapıldığı saptanmıştır (1).

Kenevir ztl bu ieek için satışa sunulan kutu üzerinde içeriği; su (%90,24), kenevir şurubu (%5), şeker (%3,7), limon suyu konsantresi (%0,76), siyah çay özütü (%0,14), antioksidan E300 askorbik asit (%0,14), limon aroması (%0,020) olarak belirtilmektedir. Ayrıca firmanın ürün tanıtım kitapında "kenevir çiçeği özü (%0,00015) içerir, ancak THC içermez" ibaresi yer almaktadır (14,15). Yapılan analiz sonuçlarına göre; kannabinoid türevleri negatif olarak saptanmıştır. Kafein içerdiği belirlenen bu ieeğin içeriğinde kannabinoid türevi veya başka bir yasadışı psikoaktif madde saptanmamış olmasına karşın, bu şekilde bir logo içeren görsel sunumla, bilinçaltı üzerinden esrar kullanımını çağrıştıran özendirici potansiyel bir etki oluşturabileceği düşünülmektedir. Doğal olarak pek çok bitkinin meyvesinde, tohumunda ve yaprağında bulunabilen 1,3,7-trimetilksantin olarak adlandırılan kafein; huzursuzluk, hiperaktivite benzeri nörotoksik etkileri

olan stimülan bir maddedir. Türk Gıda Kodeksi Alkolstz ieekler Tebliği'nin 11. Maddesine göre "Kafein miktarı 1,0 mg/L'den fazla olan ürünlerde "Kafein içerir" ifadesi, marka ile aynı yüzeyde yer alan ürün adının altında, farklı ve dikkat çekici renkte ve büyüklükte belirgin bir şekilde yer almalı ve ürün etiketinde bu bileşenin miktarı belirtilmelidir. Kafein miktarı 1,0 mg/L'den düşük ürünlerde "kafein içermez" veya "kafeinsiz" ibaresi kullanılabilir" ifadesi yer almaktadır. zerinde kafein ile ilgili bir ibare bulunmayan, Kenevirli Soğuk ay isimli ieeğin yapılan analizlerinde 62 μ g/mL (62 mg/L) kafein bulunması değerlendirilmesi gereken bir durumdur.

Bitkisel, doğal yaşamla uyumlu bir ürün gibi gösterilen kenevir yaprağı benzeri görselle; esrar imajının özellikle gençlerde fikren normalleştirilmesi, yönlendirmesi ve özendirilmesi olasıdır. İzlenen yanlış politikalar sonucu Büyüyen Kenevir Devrimi'ni beslemenin yeni bir yolu olarak pazara sunulan soğuk çay üreticiye göre bağımlılığa neden olmamaktadır (14). Söz konusu ieeğe marketlerde, benzin istasyonlarında, yiyecek ve ieek satılan otomatlardan ve internet üzerinden kolaylıkla ulaşılabilmesi mümkündür. Böylece esrarın fikren normalleştirilmesi ve genç insanların zihninde bir görüntü olarak teşvik edebilmesi durumu ortaya çıkmaktadır. Kenevirli Soğuk ay ve bunun gibi ieeklerin zararsız olduğu algısı yaratılarak gençler için bir geçiş ögesi olarak kullanılmaya ihtimali değerlendirilmekte, bu durum halka yüklenmeye çalışılan "Ottur, zararı yoktur" biçimindeki bir söylemin güçlü kanıtı olarak da ortaya çıkmaktadır. Halk arasında esrar; bitkisel kökenli olmasından dolayı endüstriyel olarak üretilen ilaçlara göre daha "güvenli" olarak değerlendirilmektedir. Ancak bilinmektedir ki esrar; kısa sürede bellek işlevlerinde bozulmaya yol açan, kronik kullanımı algısal-motor becerileri, dikkati, sayısal-sözel becerileri, öğrenme ve hafızayı etkileyen bir maddedir (8). Ayrıca esrar kullanımının, diğer bağımlılık yapan morfin, kokain, amfetamin gibi maddelere geçiş basamağı olduğu da unutulmamalıdır.

Ülkemizde satışları řu an için durdurulmuş olan bu rn, Dubai'de yapılan tanıtımında kenevir fotoğrafı olmadan farklı marka adı ile kırmızı ambalajlı bir ürün şeklinde satışa sunulmuştur. Aynı tanıtım standında, kutusu üzerinde İsviçre bayrağına ait ha resminin yanında, alt tarafında buz üzerine kenevir görseli bulunan turuncu ambalajlı ürün ile birlikte yer alarak, benzer algı oluşturmaya yönelik çalışmalar yapılmaya devam edilmektedir (16). Ülkemiz için de benzer şekilde farklı tasarımlar ile aynı algıyı yaratmak için satış pazarlama yollarına gidilebilir. Aynı firmaya ait kenevir benzeri içerikli, aynı görseller ile enerji ieekleri de Avrupa'da satılmaktadır. Yurt dışında satışı olan bu enerji ieeklerinde yapılan

kromatografik analizlerin sonucunda bağımlılık yapıcı maddelerden sadece kafein içerdikleri saptanmıştır.

Yasaklı olan bağımlılık yapabilen maddeleri merak eden gençler, bağımlı olan ya da yeni kullanmaya başlayanlar, psikoaktif etkileri, ucuz ve ulaşılabilir olması nedeniyle sürekli ve çok miktarda bu içeceği tüketebilirler. Bu durumun benzer içeceklerin fazla miktarda tüketimine bağlı sağlık sorunlarına yol açabileceği göz ardı edilmemelidir.

Böyle yasaklı maddelerle ilgili yakın geçmişte bakıldığında; diş ağrısında kokain, boğaz tahrişi tedavisinde sigara, zayıflamak için amfetamin, yatıştırıcı etki için morfin şurubu gibi pek çok yazılı, basılı reklamlar yapıldığı ve sonradan bu maddelerin bağımlılık yapıcı gibi olumsuz etkileri ortaya çıktıkça kısıtlamalar getirildiği görülmektedir. Psikoaktif özellikleri nedeniyle suistimal edilen kenevir bitkisinin tarımda ekimi dahi yasal düzenlemelerle yapılmaktadır. Kenevirde elde edilen tohumlar, yağlar son yıllarda kozmetikte nemlendirici (vücut losyonu/kremi vb.), gıdalarda doğal protein kaynağı olarak sunulmaktadır. Bu hızlı gelişen tüketim pazarında; kenevir görseli veya benzeri görsellerin reklam ve tanıtım amaçlı kullanımı dikkatle değerlendirilmesi gereken bir konudur.

5. Sonuç

Ülkemizde yasal olarak satışı bulunan alkol ve sigara için reklam yasakları mevcutken psikoaktif madde içerdiği bilinen “kenevir bitkisini” anımsatan görsellere sahip ürün reklamının yapılabilmesi, satışı olan ürünlerde kenevir yaprağı benzeri görsellerin kullanılabilmesi ilginç olup, bunların kullanımı ve potansiyel etkileri konusunda farkındalığın artması, gerekli yasal düzenlemelerin, çalışmaların, denetimlerin yapılması gerekmektedir. Sonuç olarak; “Kenevirli Soğuk Çay” ibaresinin ve diğer benzer tanıtım figürlerinin, yasal kısıtlılık altında olan bir maddeye yönelik algıda normalleştirilmeye yol açarak toplum nezdinde yasadışı maddeler hakkında yanlış bir yönelime ve özendirilmeye yol açabileceği düşünülmekte ve kaygı duyulmaktadır.

Teşekkür

Çalışmamızda desteklerinden ve katkılarından dolayı Doç. Dr. Görkem Yazarbaş’a, Nal von Minden GmbH ve Thomas Zander’e, MVZ Labor Dessau GmbH ve Michael Böttcher’e teşekkür ederiz.

Kaynaklar

1. CarrefourSA C+ Swiss Kenevirli Soğuk Çay [Online] Available from: <https://www.carrefoursa.com/d/c-swiss-kenevirli-soguk-cay-250-ml> Son Erişim Tarihi: 14.03.2017
2. Seagull Trading GmbH. [Online] Available from: <http://www.seagull.at/en/pictures2> Son Erişim Tarihi: 14.03.2017
3. West DP, American N, Hemp I. Hemp and Marijuana: Myths & Realities. [Online] 1998. Available from: http://votehemp.com/PDF/myths_facts.pdf Son Erişim Tarihi: 14.03.2017
4. Gürel A, Akdemir H, Emiroğlu ŞH, Kadoğlu H, Karadayı HB. Türkiye Lif Bitkileri (Pamuk Tarımı, Teknolojisine Genel Bakış ve Diğer Lif Bitkileri). 1994. P. 525–566.
5. Brenneisen R. Chemistry and Analysis of Phytocannabinoids and Other Cannabis Constituents. In: ElSohly MA (ed.) Marijuana and the Cannabinoids. Humana Press, Totowa, New Jersey, 2007: p. 17–49.
6. Akgür S. Esrar ve Kannabinoidler. In: Akgür S, Coşkunol H (Eds.) Bağımlılık Yapıcı Maddeler ve Toksikolojisi. Ege Üniversitesi Madde Bağımlılığı, Toksikoloji ve İlaç Bilimleri Enstitüsü Yayınları No:3; 2014. p. 39–107.
7. Apps J. Specialty Crops. Wisconsin Agriculture: A History. Wisconsin Historical Society Press; 2015. p. 174–186.
8. Uluğ B, Gürel ŞC. Esrar (Kannabis) Kullanımına Bağlı Ruhsal ve Davranışsal Bozukluklar. In: Akvardar Y, Arıkan Z, Berkman K, Dilbaz N, Oral G, Uluğ B, Et Al. (Eds.) Madde Bağımlılığı Tanı El Kitabı. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü; 2011. P. 141–145.
9. Huestis M. Human Cannabinoid Pharmacokinetics. Chemistry & Biodiversity. 2007;4:1770–1804.
10. Haney M. Effects of Smoked Marijuana in Healthy and HIV+ Marijuana Smokers. The Journal of Clinical Pharmacology. 2002;42:34–40. doi: 10.1177/0091270002238792
11. Uzbay T. Esrar Bağımlılığı. Madde Bağımlılığı Tüm Boyutlarıyla Bağımlılık ve Bağımlılık Yapan Maddeler. İstanbul Tıp Kitabevi; 2015. p. 203–226.
12. Avrupa Uyuşturucu ve Uyuşturucu Bağımlılığı İzleme Merkezi, Avrupa Uyuşturucu Raporu. [Online] 2016. Available from: doi: 10.2810/700069
13. EMCDDA 2013 Ulusal Raporu. [Online] 2013. Available from: http://www.sck.gov.tr/oecd/2013_Turkiye_Uyuşturucu_Raporu.pdf Son Erişim Tarihi: 14.03.2017
14. The Original Hemp Ice Tea. [Online] Available from: <http://sunrisemanagement.com/wordpress/wp-content/uploads/2011/11/C+SWISS-deck.pdf> Son Erişim Tarihi: 14.03.2017
15. Vangikar H. Interpretation of urine drug test results by the medical review officer. In: Verstraete A (ed.) Workplace Drug Testing. Pharmaceutical Press; 2011. p. 293–330.
16. Seagull Trading GmbH. [Online] Available from: <http://www.seagull.at/en/pictures2/picfolder-dubai-promotion-sponsoring> Son Erişim Tarihi: 14.03.2017