

Unmised



ISSN: 1303-2550

Türk Eczacıları Birliği Yayını / Meslek İçi Sürekli Eğitim Dergisi

KASIM 2015 • Sayı : 35-36



“Madde Bağımlılığı”

Gündemde Öne Çıkan Yönleriyle

Önsöz

Ecz. Erdoğan ÇOLAK
Türk Eczacıları Birliği Başkanı



Bizler bağımsız bilimsel çalışmaların fazlaca itibar görmediği bir kültürün bireyleriyiz. Ne yazık ki ne eğitim sistemimiz, ne de toplumsal kültürümüz araştırma ve bilimsel çalışmaları fazla desteklemez. Halbuki yenilik ve değişim ancak özgür soruların sorulabildiği ve bu sorulara özgürce cevaplar verilebildiği bir kültürün yaratılması ile gerçekleşebilecektir. Böylesi bir yapının yaratılması için toplumun her kesimi bilimsel çalışmaları daha fazla desteklemekle yükümlüdür. Meslek içi sürekli eğitim, hem serbest eczacılarımız, hem de diğer alanlarda çalışan meslektaşlarımız için güncel, bilimsel gelişmeleri takip etmek konusunda son derece önemli bir işlev görüyor. Diyebiliriz ki, dünyada eczacılık alanında meslek içi sürekli eğitimi gündemine almayan ve hatta zorunlu tutmayan az sayıda ülke var. Sağlık, ülkelerin en çok yatırım yaptığı alan ve insanların gündelik yaşamını en çok etkileyen unsur. Dolayısıyla bilimsel gelişmelerin de baş döndürücü bir hızla yaşandığı bir sektör. Bu hıza ayak uydurmak, hastalarımıza daha iyi ve kaliteli sağlık hizmeti vermenin birinci koşulu. O nedenle, tüm eczacılarımız mesleki sürekli gelişim konusunu kendi mesleklerinin bir parçası olarak görmek durumundalar. Diğer yandan, MİSED dergimiz, tüm eczacılarımızın ilgisini çekebilecek, bilimsel ve güncel olanı birleştiren bir yapıya sahip. Bu derginin çıktığı günden beri beğenilmesi ve çıkamadığında aranması, meslektaşlarımızın dergiyi sahiplendiğinin önemli bir göstergesi.

Bilimin ışığını tek gerçek feneri addeden bir örgütün temsilcileri olarak; gerek meslektaşlarımızın süre-

li meslek içi eğitim programları ile desteklenmesi gerekse akademi dünyası ile daha organik ilişkiler kurabilmek adına samimiyetle çaba harcıyoruz. Bu çabanın uzun vadede önemli sonuçlar yaratacağının farkındayız. Bu sonuçlardan en önemlisi hiç kuşkusuz ki; bilimsel niteliği güçlenmiş bir sağlık hizmeti sunumu ve dolayısıyla toplum sağlığının daha etkin bir biçimde korunması olacaktır.

Çoğumuzun kendine yakın görmediği madde bağımlılığı sorunu, aslında zannedildiği gibi uzağımızda değildir. Madde bağımlılığı çoğu kez sigara ile başlayan alkol ve diğer bağımlılık yapıcı maddelerle devam eden bir zincir gibi etrafımızı sarmaktadır. Madde bağımlılığı sadece bağımlı bireylerin değil ailelerinin ve toplumun hayatını da olumsuz etkilemektedir. Bağımlılık devam ettikçe bireydeki fiziksel, ruhsal ve davranışsal sorunlar giderek artmakta, buna ekonomik ve sosyal sorunlar da eklenmektedir. Gerek yurt dışında gerekse ülkemizde yapılan araştırmalar, madde bağımlılığı ile mücadelenin gün geçtikçe daha da önem kazandığını ortaya koymaktadır. Madde bağımlılığına karşı en etkili mücadelenin bu konuda bilgi ve bilinç sahibi olmaktan geçtiği bilinen bir gerçektir. Bunun yanı sıra madde kullanımı ve bağımlılıkla mücadelenin başarıya ulaşmasında, toplumun tüm kurum ve kuruluşlarının (medya, emniyet, adalet, sağlık kurumları ve sivil toplum kuruluşları) ortak anlayış ve dayanışma içerisinde olmaları son derece önemlidir. Bizler işte bu nedenlerle, MİSED'in bu sayısını madde bağımlılığına ayırdık. Sürekli mesleki gelişime katkı veren herkese çok teşekkür ediyoruz.

Prof.Dr. Tayfun Uzbay

Üsküdar Üniversitesi Nöropsikofarmakoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürü
Türk Eczacıları Birliği, Eczacılık Akademisi Bilim Kurulu Üyesi



Değerli meslektaşlarım,

Türk Eczacıları Birliği Meslek İçi Sürekli Eğitim Dergisi MİSED'in misafir editörü olarak bir kez daha Madde Bağımlılığı teması ile karşınızda bulunuyorum. Madde Bağımlılığı henüz radikal bir tedavisi olmayan en önemli halk sağlığı sorunlarından biridir. Aynı zamanda, etrafında 600 milyar dolara yakın kara paranın döndüğü, terörü ve illegal suç örgütleri desteklerken demokrasiyi tehdit eden ciddi bir güvenlik ve refah sorunudur.

Madde Bağımlılığı, ilaç özelliğinde bir maddenin sinir sistemini etkilemesi sonucu maddeyi devamlı olarak alma arzusu ve bununla birlikte davranışsal reaksiyonlarla karakterize ciddi bir beyin hastalığıdır. Eczacılık, ilaç bilimi ve mesleğidir. Bağımlılık yapıcı maddelerin tanımına baktığımızda eczacının madde bağımlılığı olgusunun içinde ve önemli bir role sahip olduğu görülür. Tanımı gereği eczacı ve eczacılık madde bağımlılığı ile doğrudan ilişkili elemanlardır. Eczacı madde bağımlılığın dışında olamaz ve tutulamaz. Eczacı madde bağımlılığı alanında gerçekleştirilen tüm araştırma projelerinde mutlaka bulunması gereken bir elemandır. Ayrıca ülkemizdeki eczane eczacılarının halkın doğrudan eğitimi ve bilinçlendirilmesinde de önemli bir yeri olduğu kuşkusuzdur.

Sizlere 2009 yılının Aralık ayında Madde Bağımlılığı teması ile bir MİSED çalışması sunmuştuk. Burada madde bağımlılığının tarihçesi ve tanımı, bağımlılık yapan maddeler, beyin nasıl bağımlı oluyor, laboratuvar araştırmalarında kullanılan deneysel modeller, bağımlılık oluşum mekanizmaları ve madde bağımlılığının tedavisi hakkında güncel bilgi içeren makaleler bulunuyordu. Bunun üzerinden tam olarak 6 yıl geçti. Altı yıl beyin ile ilişkili bilimsel gelişmeler bakımından oldukça uzun bir süre sayılabilir. Madde bağımlılığı konusunda da bu süreçte kuşkusuz bazı yeni gelişmeler olmakla beraber, hala bu sorunu kökten çözecek yeni bir tedaviye sahip değiliz. Moleküler biyoloji ve genetik düzeyinde ortaya çıkan

bazı yeni gelişmeler de MİSED'den ziyade konuya özgül bilimsel yayın organlarında paylaşılması gereken konular.

Bu özel sayıda temel amacımız önceki sayının konularını tekrar etmek ve bazı minimal değişiklikler yapmak yerine, bu süreç içinde ön plana çıkan, sentetik kannabinoidler ve bonzai, elektronik sigara ve yüksek kafeinli enerji içecekleri gibi önceki sayıda değinilmeyen bazı konulara değinmek oldu. Ayrıca Avrupa ve Türkiye'de madde kullanımına ilişkin bazı istatistik veriler de sunduk. Bu bağlamda her iki sayının bir araya getirilmesi ile okuyucu madde bağımlılığı konusunda daha geniş bir kaynağa sahip olacaktır. Sizler de alanda çalışan sağlık hizmetlerinin önemli bir parçası olarak bu bilgileri sürekli iletişim içinde olduğunuz hastalar, hasta yakınları ve bilgi ihtiyacı içinde olan tüm toplum bireyleri ile paylaşacaksınız.

Her zaman belirttiğim gibi aktarılan konuların editörün ve yazarların bilgi birikimi ile sınırlı olduğu unutulmamalı, her zaman daha fazla bilgiye ulaşmanın yolları da aranmalıdır. Sadece madde bağımlılığı konusunda değil bilgi ihtiyacı duyulan sağlıkla ilişkili her konuda halkı aydınlatmak eczacının en önemli görevi ve sorumluluğudur.

Bölümler hazırlanırken temel kaygımız bilgi birikimimiz ve bilimsel deneyimlerimiz doğrultusunda iyi bildiklerimizi en doğru ve anlaşılır biçimde sizlere aktarmak olmuştur. Kuşkusuz madde bağımlılığı geniş bir konudur ve değinemediğimiz veya eksik bıraktığımız noktalar da söz konusudur. Bunların çoğu klinisyenlerin uygulama alanları ile ilişkilidir. Bununla beraber, yeterince bilgi sahibi olunmayan veya yetki alanına girmeyen konularda fikir yürütmek yerine iyi bilinen konuların aktarılması ile daha etkili bir bilgi paylaşımının sağlanacağı inancıdayım.

Bu sayının ve işlenen konunun bilgi dağarcığınıza katkı sağlayacağını umuyor, yaklaşmakta olan yeni yılınızı kutluyor, hepinize sevgi ve saygılarımı iletiyorum.



Türk Eczacıları Birliği Adına Sahibi
Ecz. Erdoğan Çolak (Genel Başkan)

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Ecz. Arman ÜNEY (İl. Başkan)

Yayın Sekreteri
Gaye Sankaya, Ayşen Yalman

Yayın Kurulu
Dr. Ecz. Harun KIZILAY, Ecz. İsmail BAŞDİL, Ecz. Ramazan Ziya ÖRMECİ,
Ecz. Ahmet ÖZÇAVUŞOĞLU, Ecz. Bülent VAREL, Ecz. Yavuz TATAR,
Ecz. Aynur YILDIZ, Ecz. Esin İYEL, Ecz. Lale VURAL

Danışma Kurulu
Prof.Dr.İ.Tayfun UZBAY, Prof.Dr.Neşe KIRIMER, Prof.Dr.Gülbin ÖZÇELİKAY,
Doç.Dr. Figen TIRNAKSIZ, Prof.Dr.Maksut COŞKUN, Prof.Dr.Ahmet Oğul
ARAMAN, Prof.Dr. L.Ömür DEMİREZER, Prof.Dr.M. Varol PABUÇCUOĞLU,
Prof.Dr.Güliden Z. OMUR-TAG, Prof.Dr.Turhan BAYKAL, Prof.Dr.E. Yasemin
YAZAN, Prof.Dr. Fatih AKÇAY, Prof.Dr.Gamze KÖKDİL, Prof.Dr.İsmail ÖZDEMİR,
Prof.Dr.Hülya AKGÜN, Prof.Dr.Müberra KOŞAR, Prof.Dr.Rümeysa DEMİRDAMAR,
Prof.Dr.Nurettin YAYLI, Prof.Dr.Gülaçtı TOPÇU, Prof.Dr.Şeref DEMİRAYAK,
Prof.Dr. İmer OKAR, Prof.Dr.İlkay ERDOĞAN ORHAN, Prof.Dr.Turay YARDIMCI

İçindekiler

Avrupa ve Türkiye’de Madde Kötüye Kullanımı ve Bağımlılık.....	7
<i>Ecz. Vildan Özcan</i>	
Elektronik Sigara: Faydalı mı? Zararlı mı?.....	16
<i>Prof.Dr. Tayfun Uzbay</i>	
Kafein Bağımlılığı ve Enerji İçecekleri.....	24
<i>Prof.Dr. Tayfun Uzbay</i>	
Bonzai Sorununu Nasıl Görmeliyiz?.....	37
<i>Prof.Dr. Tayfun Uzbay</i>	
Tıbbi Cannabis.....	42
<i>Prof. Dr. A. Ahmet BAŞARAN</i>	
Madde Kötüye Kullanımı ve Madde Bağımlılığı Olgusu İçinde Eczacı.....	47
<i>Ecz. Vildan Özcan</i>	

MİSED

Sayı: 35-36 • Kasım 2015

ISSN 1303-2550

Yayın Türü

Yaygın Süreli Yayın

TEB Haberler Eki

Türk Eczacıları Birliği Yayınıdır

Grafik Tasarım

Kadir Arslantürk

Baskı

Fersa Matbaacılık Ltd. Şti.

Tel: (0.312) 386 17 00 • www.fersaofset.com

Basıldığı Tarih: 27 Kasım 2015

Yazım Kuralları: MİSED’de yayınlanacak yazılar derginin amaçlarına uygun bir biçimde, yani açık ve anlaşılır bir dil ve biçimde yazılmış olmalıdır. Yazar(lar) okuyucuların belli kavram, tartışma ve kaynaklara aşina olduğunu varsaymamalıdır. Yazarlar kısa özgeçmişleriyle birlikte bir resim göndermelidir. Yazının daha önce herhangi bir yerde yayınlanıp, yayınlanmadığı başvuru sırasında mutlaka belirtilmelidir. Yazılar bir başlık ile başlamalı, yazar(lar) ın ismi ve bağlı olduğu kurumlar ile akademik unvanları mutlaka belirtilmelidir.

Tablolar ve şekiller metin içinde geçen sırayla numaralandırılmalı, metin ile ilişkilendirilmeli, bir başlığa sahip olmalı ve bir yerden alıntı ise mutlaka altında kaynağı belirtilmelidir. Dipnotlar metin içerisindeki sırayla numaralandırılmalı ve dipnotun geçtiği yerde, o kaynakçada yer almalıdır. Kısaltmalar, sadece genel olarak bilinen kısaltmalar kullanılmalıdır. Ekler ana metnin en sonunda verilmelidir. Kaynaklar, metinde satır üstünde, geçiş sırasına göre numaralandırılmalı ve metnin sonunda bu numaralar sırayla belirtilmelidir. Kaynaklar şöyle düzenlenmelidir:

Makale için; Yazarın soyadı, adının baş harfleri, makalenin tam başlığı, derginin adı (italik ve uluslararası kısaltmalara uygun olarak), cilt no, sayfa no (başlangıç ve bitiş), yıl. Birden fazla yazar adı varsa hepsi yazılmalıdır.

Stalcup AM, Chang SC, Armstrong DW, Pitha J.(s)-2-Hydroxypropyl-b-cyclodextrin, a new chiral stationary phase for reversed- phase liquid chromatography, J.Chromatogr. A, 513, 181-194, 1990.

Kitap için; Yazarın soyadı, adının baş harfleri, varsa bölüm başlığı, varsa editörün soyadı, adının baş harfleri, (ed) ibaresi, kitabın adı (italik), yayınevinin adı, şehir, varsa cilt no, sayfa no, basıldığı yıl.

Nagai T, Takayama K. A Novel Method Based on Artificial Neural Networks for Optimizing Transdermal Drug Delivery Systems. Wise DL (eds), Handbook of Pharmaceutical Controlled Release Technology, Marcel Dekker, Inc., New York, 271-285, 2000.

Yazılar aşağıda yer alan adrese e-mail ya da basılı halde posta yoluyla iletilir.

Türk Eczacıları Birliği

Cinnah Caddesi Willy Brandt Sok. No: 9 Çankaya/ANKARA

Tel: 0.312.409 81 00 • Fax: 0.312.409 81 09

e-mail: teb@teb.org.tr

Avrupa ve Türkiye’de Madde Kötüye Kullanımı ve Bağımlılık



Ecz. Vildan Özcan

Türk Eczacıları Birliği Araştırma Uzmanı

1979 yılında Erzurum’da doğdu. 2001 yılında Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi’nden mezun oldu. 3 yıl ecza deposunda mesul müdürlük yaptıktan sonra 2004 yılında, Türk Eczacıları Birliği Araştırma ve Geliştirme bölümünde çalışmaya başladı. Türk Eczacıları Birliği tarafından yürütülen çeşitli kurumsal sosyal sorumluluk ve araştırma projelerinin hazırlanması ve uygulanması süreçlerinde görev aldı. Halen Türk Eczacıları Birliği’nde Araştırma Uzmanı olarak çalışmaya devam etmektedir. Aynı zamanda Türk Eczacıları Birliği Eczacılık Akademisi koordinatörlüğü görevini yürütmektedir.

Madde bağımlılığı; alkol ve yasadışı uyuşturucu dâhil psikoaktif maddelerin, zararlı veya tehlikeli kullanımı anlamına gelmektedir. Madde kullanımı ve bağımlılığı sadece kullanan bireyler açısından değil, kullananların aileleri, çevreleri ve toplumun tamamı için çok ciddi sağlık sorunları yanında ekonomik ve sosyal sorunları da beraberinde getiren zincirleme bir etki yaratmakta, kamu sağlığı ve güvenliği, toplumların refahı için önemli bir tehdit oluşturmaktadır.

Nitekim Dünya Sağlık Örgütü de, madde kullanımı ve bağımlılığının dünya çapında bir tehlike olduğunu vurgulamakta ulusal ve uluslararası önlemler alınması yönünde gelişmeleri desteklemektedir. Madde bağımlılığı özellikle son yıllarda Türkiye için de giderek artan ve birçok boyutu ile karşı karşıya kaldığımız bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkemizin jeopolitik konumu nedeni ile yasadışı uyuşturucu ve uyarıcı maddelerin geçiş güzergahı üzerinde yer alması, öte yandan

nüfusun %24,5’ini madde bağımlılığı konusunda en büyük risk grubunda yer alan 14 -29 yaş arası genç nüfusun oluşturması söz konusu koruyucu önleyici çalışmaları ülkemiz açısından çok daha önemli noktalara getirmektedir. Ayrıca hızlı nüfus artışı ve bunun yarattığı çarpık kentleşme, işsizlik oranının artışı, sosyokültürel ve ekonomik sorunlar, tedavi sonrası rehabilitasyon merkezlerinin yetersizliği, kişilerin uçucu maddelere erişimindeki kolaylık, geniş tarım ve orman arazilerinin bulunması nedeniyle kontrollerin güç olması sorunun çok daha ciddi boyutlara ulaşmasına neden olmaktadır. Bu doğrultuda, arz ve talebin azaltılması, madde bağımlı suçların önlenmesi, bu maddelerin topluma verdiği zararların azaltılarak tedavi imkanlarının geliştirilmesi amacı ile çok farklı çerçevelerde önleyici ve düzenleyici politikalar yasalarla, sosyal düzenlemelerle, projelerle ve farklı ödeme teşvikleri ile tüm dünyaya benzer biçimde ülkemizde de uygulamaya geçirilmeye çalışılmaktadır.

Ülkelerin uyuşturucu ile mücadele süreçlerinde rasyonel ve efektif politikalar oluşturabilmeleri öncelikle sorunun hangi boyutu ile ne ölçüde karşılaştıklarına ilişkin doğru verilere ulaşabilmelerine bağlıdır. Bu noktada sorunun evrensel boyutu da değerlendirilerek hem ulusal hem de uluslararası düzeyde etkin veri analizlerinin yapılmasına imkan sağlayacak veri ağlarının kullanılması önemlidir.

Bu gereklilikten hareketle; 1993 yılında AB üyesi ve aday ülkelerde uyuşturucu madde kaçakçılığı, madde kullanımı ve bağımlılığı ile bunların sonuçları hakkında karşılaştırılabilir, güvenilir ve objektif bilgi toplaması, analizi ve kullanımı amacıyla kurulan Avrupa Uyuşturucu ve Uyuşturucu Bağımlılığı İzleme Merkezi (EMCDDA - European Monitoring Center for Drug and Drug Addiction) Avrupa düzeyinde uyuşturucu olgusunun kanıta dayalı bir resmini çizme gayretini göstermektedir. Veri ağı AB Üye Devletleri, aday ülke Türkiye, Norveç ve Avrupa Komisyonu'ndaki ulusal temas noktalarından oluşur. İrtibat noktaları, hükümetlerin sorumluluğu altında, EMCDDA'ya uyuşturucu hakkında bilgi sağlayan ulusal makamlardır. Türkiye'de Kaçakçılık ve Organize Suçlarla Mücadele (KOM) Daire Başkanlığı'na bağlı olarak kurulan TUBİM (Türkiye Uyuşturucu ve Uyuşturucu Bağımlılığı İzleme Merkezi), Ulusal İrtibat Noktası olarak faaliyetlerine devam etmektedir.

EMCDDA'nın koordinasyonunda hazırlanan 2013–2020 Avrupa Uyuşturucu Stratejisi ve ekindeki eylem planları bugün halihazırda paydaşlara Avrupa'da uyuşturucu sorunlarına koordineli şekilde müdahale edilmesi için bir çerçeve sunmaktadır. Yine Avrupa'da, ülkemiz de dahil olmak üzere birçok ülkede Uyuşturucuyla Mücadelede Strateji Belgesi ve Stratejik Eylem Planları bulunmaktadır. Ülkemizin uyuşturucu ile müca-

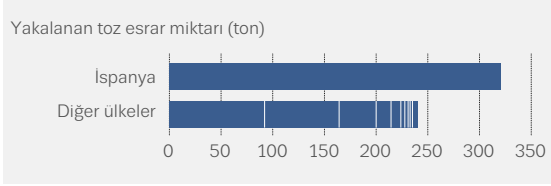
dele politikalarının ve bu kapsamdaki amaç ve hedeflerinin ortaya konduğu ilk politika ve strateji belgesi niteliğini taşıyan 2006–2012 yıllarını kapsayan “Bağımlılık Yapıcı Maddeler ve Bağımlılıkla Mücadelede Ulusal Politika ve Strateji Belgesi” TUBİM tarafından oluşturulmuştur. 2013-2018 yıllarını kapsayan “2.Ulusal Uyuşturucu Politika ve Strateji Belgesi” ile 3 yıllık dönemler için oluşturulan Ulusal Uyuşturucu Eylem Planları ise bugün ülkemizde uyuşturucuyla mücadele alanında kişilere rehberlik etmektedir.

Avrupa’da Madde Bağımlılığı ve Uyuşturucu Pazarına İlişkin Veriler ¹

Avrupa’da Uyuşturucu Pazar Dinamikleri

EMCDDA'nın “Avrupa Uyuşturucu Raporu; Trendler ve Gelişmeler 2015” başlıklı raporunda sunulduğu üzere pek çok Avrupa ülkesinde 1970'lerden ve 1980'lerden beri mevcut olan büyük esrar, eroin ve amfetamin pazarları, 1990'lar da MDMA ve 2000'lerde kokain ve geçen 10 yılda yeni psikoaktif maddelerinde pazarda kendine yer edinmesi ile zaman içerisinde oldukça değişmiş ve büyümüştür. Küreselleşme, teknoloji ve internetin bir sonucu olarak yasa dışı uyuşturucu pazarının doğası da değişmektedir. Avrupa hem yerel üretim hem de diğer bölgelerden kaçakçılıkla gelen ürünlerle uyuşturucu için önemli bir pazardır.

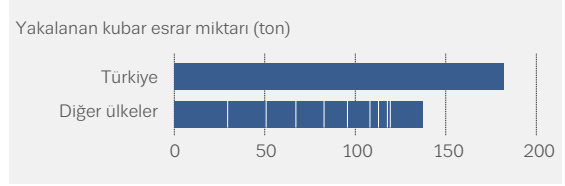
Esrar kullanımı, diğer madde kullanımlarından yaklaşık beş kat daha yaygındır ve esrar problemleri nedeniyle tedaviye başlayan kullanıcıların sayısı son yıllarda artmıştır. Eroin ve diğer afyon türevlerinin kullanımı nispeten nadir seyrederken, bu uyuşturucular Avrupa'da uyuşturucu kullanımına bağlı hastalık, ölüm ve tedavi masraflarından en çok sorumlu uyuşturucular olmaya



devam etmektedir. Kullanıcıların çoğu belirli bazı ülkelerde yer almasına rağmen –özellikle güney ve batı Avrupa-, kokain Avrupa’da en yaygın kullanılan yasa dışı uyarıcı uyuşturucudur.

2013 yılında, Belçika, Almanya, İtalya ve dört Nordik ülkesinde de dikkate değer sayıda yakalama gerçekleştirilmesine rağmen, Avrupa Birliği’nde tüm yakalamaların yaklaşık üçte ikisinin İspanya ve Birleşik Krallık’ta olduğu raporda belirtilmiştir. Bu noktada Türkiye’nin de uyuşturucu yakalamalarında önemli bir ülke olduğu belirtilmelidir. Türkiye’de ele geçirilen uyuşturucuların bazılarının hem Avrupa hem Orta Doğu olmak üzere diğer ülkelerde kullanımı amaçlanmaktadır. Son yıllarda, Türkiye’de diğer Avrupa ülkelerinden daha yüksek miktarlarda kubar esrar (marihuana) yakalanmaktadır ve 2013’te rapor edilen miktar (180 ton) tüm AB Üye Devletlerinde yakalanan dan daha fazladır.

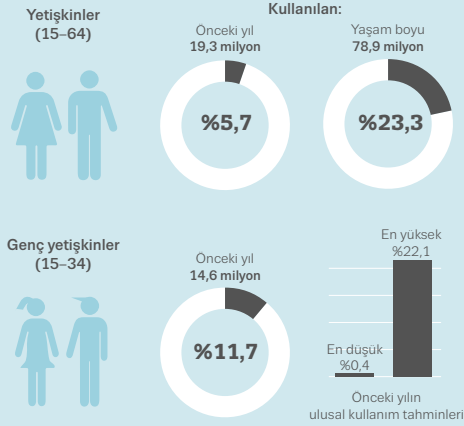
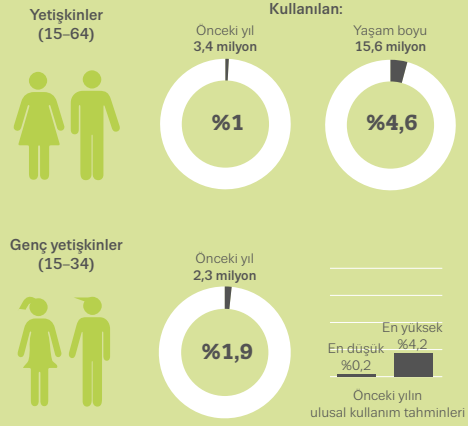
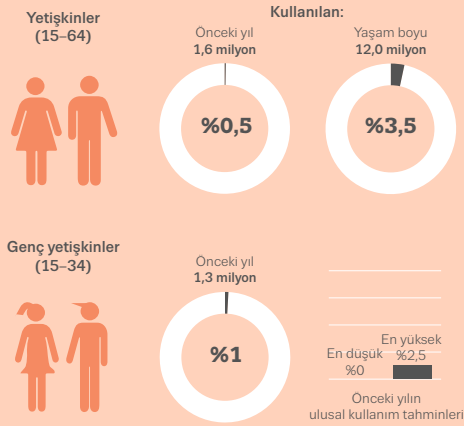
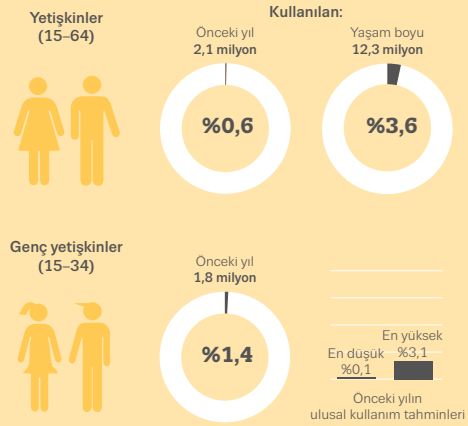
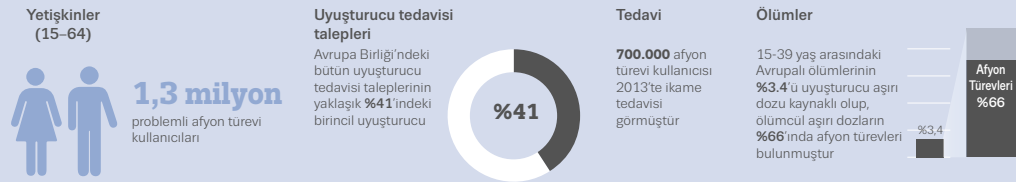
Yakın zamanda özellikle sentetik kannabinoid ürünlerinin ortaya çıkması, esrar pazarına yeni bir boyut kazandırmıştır. Son yıllarda 130’dan fazla farklı sentetik kannabinoid tespit edilmiştir. Bu maddelerin çoğu, Çin’de üretiliyor gibi görünmektedir. Toz formda Avrupa’ya sevk edildikten sonra, kimyasallar bitki materyaline eklenmekte ve paketlenip “yasal keyif verici madde” olarak satışa sunulmaktadır. Sentetik kannabinoidlerin sağlık üzerindeki akut olumsuz etkilerine ilişkin güncel raporlar, bu maddelerin kullanımının, ölüm dâhil sağlık üzerinde ciddi etkileri olabileceğini belirtmektedir. 2015 yılında yapılan bir değer-



lendirme, sentetik kannabinoidlerle ilişkili olarak sağlık üzerinde görülen en yaygın olumsuz etkilerin taşıkardi, aşırı ajitasyon ve halüsinasyonlar olduğunu rapor etmiştir.

Avrupa Birliği’nde Uyuşturucu Kullanımına İlişkin Tahminler

Uyuşturucu kullanımı, tek seferlik deneme amaçlı kullanımdan alışkanlık ve bağımlılık kullanımına kadar değişen farklı tüketim kalıplarını kapsamaktadır. Tüm uyuşturucuların kullanımı genel olarak erkekler arasında daha yaygındır. Avrupa Birliği’ndeki yetişkin nüfusun neredeyse dörtte birinin, ya da 80 milyonu aşkın yetişkinin, hayatlarının bir noktasında yasa dışı uyuşturucular kullanmış olduğu tahmin edilmektedir. En çok kullanılan uyuşturucu esrardır (75,1 milyon); yaşam boyu kullanımda kokain (14,9 milyon), amfetamin (11,7 milyon) ve MDMA (11,5 milyon) için bildirilen tahminler ise daha düşüktür. Yaşam boyu kullanım seviyeleri ülkeler arasında belirgin şekilde farklılık göstermektedir: Danimarka, Fransa ve Birleşik Krallık’ta yetişkinlerin üçte biri iken Bulgaristan, Romanya ve Türkiye’de %8 veya 10’da birden daha azdır. Esrar, içilmesi yada yaygın olarak tütünlü karıştırılması nedeni ile tüm yaş grupları arasında kullanılması en muhtemel yasa dışı uyuşturucudur. Yapılan nüfus anketleri geçen on yılda Almanya, İspanya ve Birleşik Krallık’ta geçen on yılda esrar yaygınlığının azaldığını ya da sabit kaldığını göstermektedir. Bunun aksine, Bulgaristan’da, Fransa ve üç Nordik ülkesinde (Danimarka, Finlandiya, İsveç) yaygınlığın arttığı gözlemlenebilir.

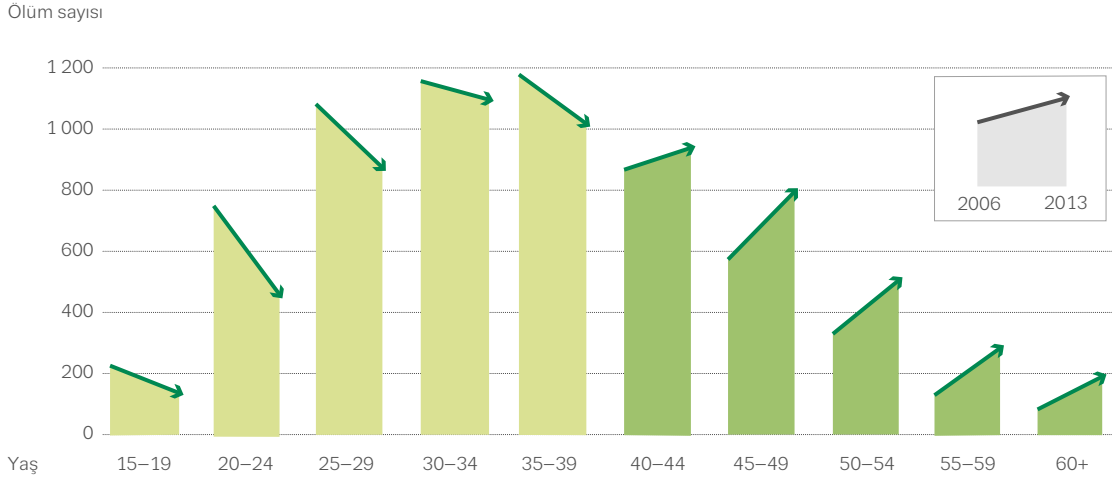
Esrar**Kokain****Amfetaminler****Ecstasy****Afyon Türevleri**

Kaynak: Avrupa Uyuşturucu Raporu - 2015

2013 yılında, Avrupa'da tahmini 1,6 milyon kişi yasa dışı uyuşturucu tedavisi görmüştür (Avrupa Birliği'nde 1,4 milyon kişi). Bu sayı, 2012 tahmininin 0,3 milyon üzerindedir. Bu artışın nedeni kısmen raporlama metodlarının ve yeni verilerin iyileşmesi ve özellikle Türkiye'den ayakta tedavi gören 200.000 hastanın eklenmesidir.

Uyuşturucu kullanımı, Avrupa'da gençler arasında önlenebilir ölümlerin ana nedenlerinden bir tanesidir; bu hem doğrudan aşırı dozdan (uyuşturucu kaynaklı ölümler) hem de uyuşturucuya bağlı hastalıklar, kazalar, şiddet ve intihar nedeniyle olmaktadır. Aşırı doz kurbanlarının dörtte üçünden fazlası erkektir (%78). Çok genç nüfustaki ölüm-

2006 ve 2013'te yaş grubuna göre uyuşturucu kaynaklı ölümlerin sayısı



Kaynak: Avrupa Uyuşturucu Raporu - 2015

ler endişe yaratsa da, Avrupa'da 2013 yılında rapor edilen aşırı dozdan ölümlerin sadece %8'inin 25 yaşın altında olduğu belirtilmiştir. 2006-2013 yılları arasında, daha genç uyuşturucu kullanıcıları arasında aşırı dozdan ölümlerde azalma ve daha yaşlı kullanıcılarda artış gözlemlenebilir (Şekil 2.15). Bu durum, Avrupa'nın afyon türevi kullanan ve aşırı doz uyuşturucudan ölüm riski yüksek olan nüfusunun yaşlandığını yansıtmaktadır.

Türkiye'de Madde Kullanımı Konusunda Durum Analizi ²

Ülkemizde TUBİM tarafından 2006 yılından beri her yıl düzenli olarak yayınlanmakta olan Türkiye Uyuşturucu Raporu, içerdiği veri ve analizlerle ülkemizdeki mevcut durumu ortaya koymakta, uyuşturucu için etkin politikaların oluşturulmasına önemli katkılar sağlamaktadır. Bu bölüm sunulan veriler TUBİM 2014 Türkiye Uyuşturucu Raporu'ndan derlenerek hazırlanmıştır.

2011 yılında TUBİM tarafından yapılan Genel Nüfusta Madde Kullanımı Araştırması'nda 25 ilde 8145 hane halkı ile görüşülmüştür. Yapılan çalışmada yaşam boyu madde kullanım sıklığı %2,7

bulunmuştur. Çalışmanın sonuçlarına göre, 15-24 yaş grubunda olmak, erkek olmak, bekâr olmak gelir düzeyi 500 tl altında olmak (araştırmanın yapıldığı sırada <20EU) ve tütün, alkol, hekim önerisi dışında ilaç kullanıyor olmak uyuşturucu kullanımını anlamlı bir biçimde arttırmaktadır.

2011 yılında yapılan TUBİM Genç Nüfusta Madde Kullanımı Yaygınlığı Araştırması'nda ise toplam 32 ilde genel ve teknik lise dağılımına göre alınan örnekleme 11.812 kişiye ulaşılmıştır. Öğrencilerin %49'u kız, %51'i erkek olup yaş ortalaması 15,23±0,69 olarak belirlenmiştir. Genç nüfusta madde kullanım yaygınlığı araştırmasında, yaşam boyu madde kullanım sıklığı %1,5'dir. Maddeyi ilk kez kullanma yaş ortalaması 13,88±2,39 olarak bulunmuştur. Halen madde kullananların %42,1'i haftada 1 kez, %36,8'i haftada 2 kez madde kullanmaktadır. Kullanılan maddelere ilişkin yanıtlar yaklaşık grubun yarısı olmakla birlikte ilk sırada esrar gelirken ikinci sırada uçucular yer almaktadır. Okul çocuklarında kullanılan madde grupları ve kullanıldığı belirtilen maddeleri tercihlere göre dağılımı aşağıdaki tablolarda sunulmuştur;

Kod	Grup	Maddeler
1	Esrar ve türevleri	Esrar, kumar, ray, roj, roy, ot, sarı, siroit, sandoz, yeşilbaş, pro, pet, sigara, şaşal, marijuana, maraş otu, hint keneviri, nargile
2	Uçucular	Gaz, uhu, yapıştırıcılar, bali, tiner, kolonya
3	Uyancılar	Rolex, kuşgali, ekstazi, aburcubur, çilek, enerji içeceği
4	Eroin	Eroin, uyuşturucu
5	Kokain	Kokain, taş
6	Halusinojenler	Bonzai

	1.Tercih		2.Tercih		3.Tercih		Toplam	
Madde Grupları	N	%*	N	%*	N	%*	N	%*
Esrar ve türevleri	54	61,4	18	39,1	2	25,0	74	84,1
Uçucular	16	18,2	10	21,8	3	37,5	29	32,9
Uyancılar	10	11,4	10	21,8	-	-	20	22,7
Eroin	4	4,6	6	13,0	2	25,0	12	13,6
Kokain	2	2,2	2	4,3	-	-	4	4,5
Halusinojenler	2	2,2	-	-	1	12,5	3	3,4

*kolon yüzdesi, kullandıkları maddelerin adlarını belirtenler içinde sıklık

Kaynak: Türkiye Uyuşturucu Raporu -2014

Türkiye’de uyuşturucu ile mücadele alanında gerçekleştirilen kamu harcamaları kurumların genel bütçelerinden yapılmaktadır. Bu nedenle sadece uyuşturucu için gerçekleştirilen harcamalar için net rakamlardan bahsetmek zordur, ancak yaklaşık olarak uyuşturucu ile mücadele alanında yapılan kamu harcamalarının yıllara göre dağılımı TUBİM verilerine göre şu şekildedir;

Yıllar	2011	2012	2013
Kamu Harcamaları (TL)	372.638.683	395.792.281	743.546.907

Kaynak: Türkiye Uyuşturucu Raporu -2014

2013 yılında yapılan kamu harcamaları gider türüne göre incelendiğinde; %48,96 gibi yarısına

yakın bir bölümünün personel gideri, %31,57 sinin araç-gereç ve altyapı olduğu görülmektedir. Bunların dışındaki diğer bazı harcama kalemlerinin toplam harcama içindeki yüzdeleri şu şekildedir;

- %4,56 sı yatarak tedavi
- %3,48’i ayaktan tedavi
- %1,65 ilaç gideri
- %0,15 rehabilitasyon ve destek
- %0,13 önleme faaliyetleri gideri
- %2,29’luk bir bölüm ise otopsi giderleri

Türkiye’de bağımlılık tedavisi Sağlık Bakanlığı’na bağlı devlet hastanelerinde, üniversitelerin Tıp Fakültesi psikiyatri kliniklerinde, Sağlık Bakanlığı ile ortak üniversite hastanelerinde ve bazı özel hastanelerin ilgili birimlerinde yapılmaktadır. 2013 yılında bağımlılık tedavisi yapan 26 tedavi merkezi bulunmaktadır ve toplam 706 yatak madde bağımlılarına ayrılmıştır. Tedavi gören bağımlı hastaların yaklaşık %95,3’ünün Sağlık Bakanlığı’na bağlı merkezlerde tedavi olduğu ve tedavi giderlerinin büyük ölçüde Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından karşılandığı ifade edilmiştir. 2014 yılında ise tedavi merkezleri sayısı 29’a yükselmiştir. SAMBA (Sigara, Alkol ve Madde Bağımlılığı) Tedavi Programı, bu merkezlerin çoğunda uygulanan standardize edilmiş bir psikososyal programdır. 17 oturumda oluşan bu programın yetişkin, ergen ve ailelere yönelik ayrı uygulamaları bulunmaktadır. 2013 yılında 65 kişi bu program için uygulayıcı eğitimi almıştır.

Bir parsiyel opioid agonisti olan ve 2010 yılında kullanıma giren Buprenorfin/Naloksan kombinasyonu opiat bağımlılığı tedavisinde önemli bir gelişmedir. Bu ilaç Türkiye’de halen kullanılan ilk ve tek opiyat agonisti ajandır. İlacın kullanıma

girmesi ile birlikte bağımlılık tedavi merkezlerine başvuran opiyat bağımlılarının sayısı artmıştır. İlaç önceleri sadece Sağlık Bakanlığı'na bağlı AMATEM'lerde kullanılmakta iken 2014 yılından itibaren Bakanlıkça ruhsatlanmış tüm bağımlılık merkezlerince kullanılabilir hale gelmiştir.

2013 yılı içerisinde toplam 7897 yatarak tedavi gören hasta kaydı bulunmaktadır. Rapor'da

hakkında form tutulan ve mükerrer kayıtların çıkarılması ile netleştirilen sayı 7.265 olarak belirtilmiştir. 2012 yılında 187.329 olan ayaktan tedavi gören hasta sayısı 2013 yılında %16,68 lik bir artış göstererek 218 bine ulaşmıştır. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü 2014 verilerine göre bu hastaların madde türlerine göre dağılımı şu şekildedir;

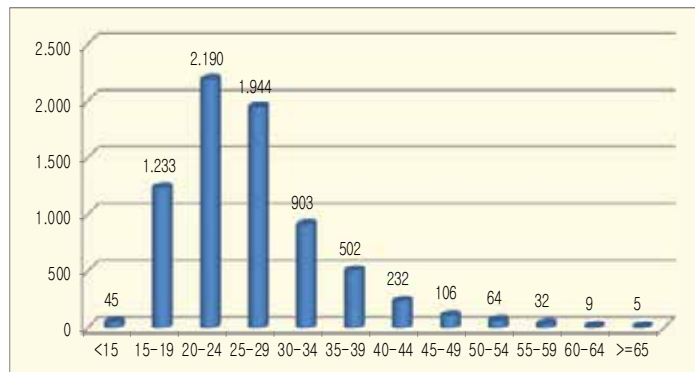
2013 Yılında Tedavi Merkezlerinden Yatarak Tedavi Gören Hastaların Madde Türlerine Göre Dağılımı

ICD Kodları	01 Ocak 2013-31 Aralık 2013 Poliklinik Sayısı (ICD F10-F19 Arası)	01 Ocak 2013-31 Aralık 2013 Yatan Hasta Sayısı (ICD F10-F19 Arası)
F11 (Opioid Bağımlılığı)	65.462	5.287
F12 (Kannabinoid Bağımlılığı)	125.680	789
F13 (Sedatif ve Hipnotik Madde Bağımlılığı)	527	50
F14 (Kokain Bağımlılığı)	878	59
F15 (Kafein ve Diğer Stimulanlar Bağımlılığı)	678	5
F16 (Halüsinojenler Bağımlılığı)	215	16
F18 (İnhalan (Uçucu ve Çözücü) Bağımlılığı)	2.401	168
F19 (Birden Fazla İlaç ve Diğer Psikoaktif Madde Bağımlılığı)	22.733	1.523
Toplam	218.574	7.897

*Denetimli Serbestlik verileri dahildir.

Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nden temin edilen verilere göre; tedavi gören kişilerin büyük çoğunluğunu (%66,54) kendi isteği doğrultusunda, diğer yoğunluklu bir bölümün ise (%30,6) aile ve arkadaş etkisi ile

tedaviye sevk edildiği belirtilmiştir. %2,19 luk bir bölüm Mahkeme/Denetimli Serbestlik/Kolluk ve %0,67 si ise sosyal bir kurum tarafından sevk edilmiştir. Tedavi gören kişilerin Yaş dağılımı ise Rapor'da şu şekilde özetlenmiştir;



Kaynak: Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2014

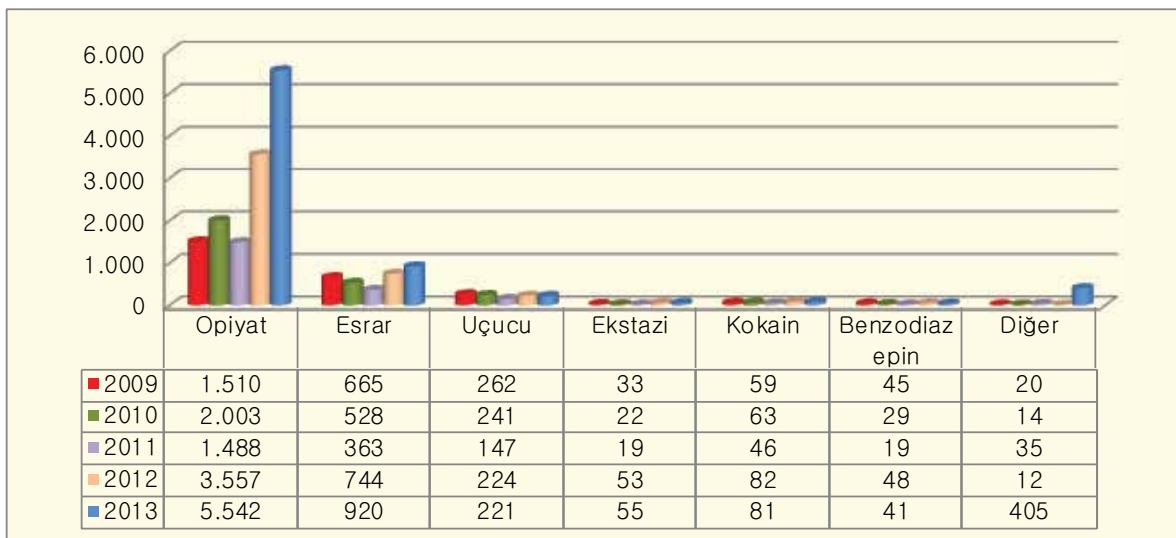
Tedavi gören kişilerin ilk kullanım yaş ortalaması 20,4 olarak bulunmuştur. 2009-2010 yılları arasında bu aralığın 20-21 yaşları arasında seyrettiği, 2011-2012 yıllarında ise 20-21 yaş aralığına indiği görülmektedir. 2013 yılında yatarak tedavi gören 7265 hasta maddeyi ilk kullanım yaşı bakımından incelendiğinde hastaların %10,9'unun 15 yaşından küçük, %39,2 sinin 15-19, %30,1 inin 20-24, %11,6 sinin ise 25-29 yaşları arasında ilk kez madde kullandıkları görülmüştür.

2013 yılında yatarak tedavi gören hastalar arasında önceki yıllara göre opiyat ve "diğer maddeler" olarak tanımlanan ve yoğunluklu olarak sentetik kannabinoidlerden oluşan grubun kullanımı daha yüksek görülmektedir. Opiyatlar içerisinde en yüksek oranda kullanılan madde eroindir. Sentetik kannabinoidler 2011 yılından beri Türkiye'de yaygınlaşmakta ve bağımlılar arasında popüler olmaktadır.

2012 ve 2013 rakamları değerlendirildiğinde ilk kez tedaviye başvuranların sayısı %48,4 oranında, daha önce tedavi olanların sayısı ise %60,2 oranında yükseldiği görülmektedir. Son beş yılda tedaviye başvuranların %45,92 sini ise daha önce tedaviye başvurmış kişiler oluşturmaktadır.

Madde bağlantılı ölüm (MBÖ) verileri Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu Başkanlığı tarafından raporlanmaktadır. 2012 yılında 162 doğrudan MBÖ olayı meydana gelirken, 2013 yılında %43,2 artış göstererek 232'ye yükselmiştir. Bu olguların %97'si erkek, %3'ü kadındır. Ölüm olgularında yaş ortalaması erkeklerde 31(min:14 maks:48) kadınlarda %33,3 (min16 maks:48) olduğu saptanmıştır. Ölüm olgularında en büyük oran %23,3 ile 25-29 yaş gruplarında gerçekleştiği tespit edilmiştir. Olguların %70,1'inde afyon türevi madde tespit edilmiştir.

Tedavi Gören kişileri Kullandıkları Esas Madde Türlerinin Yıllara Göre Dağılımı



Kaynak: Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2014

Doğrudan MBÖ olgularında 2007 ve 2009 yılları arasında düzenli bir artış görülmüştür (2007: 136, 2008: 147, 2009:153) ancak olgu sayısı 2010 yılında 126 ve 2011 yılında 105'e düşmüştür. Bu durum Afganistan'da afyon ekimindeki düşüşe paralel bulunmuştur. 2012 yılında ölüm sayılarındaki artış ta yine aynı şekilde Afganistan'da eroin arzında görülen artıştan kaynaklanmıştır. Ancak 2013 rakamlarındaki artış sadece eroin arzı ile ilgili değildir. Amfetamin türevi madde kullanımı saptanan MBÖ olgu sayısı 2012 yılında 31 iken 2013 yılında yaklaşık %165 oranında artış göstererek % 82'ye çıkmıştır.

2013 yılında karşılaşılan dolaylı madde bağımlı ölüm olgu sayısı 416 dır. Dolaylı olguların ölüm nedenlerinde %29,1 ile ateşli silah yaralanması, %13,2 ile trafik kazası ve %12,3 kalp ve damar hastalıkları ilk sıralarda yer almıştır.

Madde Bağımlılığı tedavisi ve rehabilitasyon süreçlerindeki zorluk, maliyet ve başarı riskleri nedeni ile önleme faaliyetleri ülkelerin uyuşturucu politikalarında her zaman önemli bir yer tutmaktadır. Türkiye'deki önleme faaliyetlerinin büyük bir kısmını uyuşturucu maddelerin zararlarının ve neden olduğu sonuçların anlatıldığı seminer, tiyatro, afiş broşür çalışmaları ve ya medya aracılığı ile gerçekleştirilen programlar olduğu görülmektedir. Son yıllarda uyuşturucu kullanımına giden yolda geçiş maddesi özelliği taşıyan tütün ve alkol gibi maddelerin kullanım, sunum ve tanıtımına

ilişkin yapılan yasal düzenlemeler önemli çevresel önleme faaliyetleri olarak ele alınmaktadır. Yine Milli Eğitim Bakanlığı bünyesindeki rehber öğretmenler ve Rehberlik Araştırma Merkezleri, TUBİM il temas noktaları (İLTEM) görevlileri, Diyanet İşleri Başkanlığı yada Madde Kullanımı ile Mücadele Büro Amirlikleri personeli tarafından "evrensel önleme faaliyetleri" adı altında yürütülen okul, aile ve toplum odaklı önleme faaliyetleri ile bireylerin uyuşturucu maddelerden korunması hedeflenmektedir. Uyuşturucu sorunun hem arz hem de talep azaltma boyutlarında Emniyet Teşkilatı da önemli bir mücadele gerçekleştirmektedir. Yine lise ve üniversite çağlarındaki çocuk ve gençler, sokakta yaşayan çalışan çocuklar ya da mahkûmlar risk altındaki gruplar olarak tanımlanmakta ve bu gruplar üzerinde çalışmalar yoğunlaştırılmaktadır. Maalesef birey odaklı önleme Türkiye'de eksikliği yoğun olarak hissedilen bir önleme türüdür. Türkiye Radyo ve Televizyon Kurumu'na bağlı TV ve Radyo programlarında kamu spotları, bağımlılıkla mücadele, dumanlı hava sahası gibi çok çeşitli başlıklar altında farklı kitlelerde bilinçlendirmeye yönelik çalışmalar yürütülmektedir. 2013 yılında 75 faaliyet ve program gerçekleştirilmiştir.

Kaynaklar

1. Avrupa Uyuşturucu ve Uyuşturucu Bağımlılığı İzleme Merkezi tarafından hazırlanan "Avrupa Uyuşturucu Raporu – Trendeler ve Gelişmeler, 2015" Raporundan derlenmiştir.
2. TUBİM 2014 Türkiye Uyuşturucu Raporu'ndan derlenmiştir.

Elektronik Sigara: Faydalı mı? Zararlı mı?

Prof.Dr. Tayfun Uzbay

Üsküdar Üniversitesi Nöropsikofarmakoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürü
Türk Eczacıları Birliği, Eczacılık Akademisi Bilim Kurulu Üyesi



1982 yılında İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi'nden mezun oldu. Gülhane Askeri Tıp Fakültesi (GATA) Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı'nda 1995 yılında doçent, 2003 yılında profesör unvanını aldı.

1997-1998 yıllarında Amerika Birleşik Devletleri'nde, Kuzey Texas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Merkezi, Farmakoloji Bölümü'nde ve 1999 yılında İtalya'da, Cagliari Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Toksikoloji Bölümü'nde araştırmacı öğretim üyesi olarak çalıştı. 2003-2011 yılları arasında GATA Tıp Fakültesi, Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı Başkanı, 2011-2013 yılları arasında GATA Yüksek Bilim Konseyi üyesi olarak görev yaptı. 2003-2012 yılları arasında TÜBİTAK Ulakbim Türk Tıp Dizini Kurulu üyeliği ve 2004-2012 yılları arasında Sağlık Bakanlığı Madde Bağımlılığı Tedavi Usulleri Bilim Komisyonu üyeliği görevlerini yürüttü. 2007 yılından buyana Türk Eczacıları Birliği, Eczacılık Akademisi Bilim Kurulu üyesidir.

Nöropsikofarmakoloji alanına özgül 8 adet Türkçe ve 1 adet İngilizce kitabı, 3'ü uluslararası 25'i ulusal 28 kitap bölümü ve uluslararası indekslerde yer alan dergilerde 100'den fazla bilimsel makalesi yayınlanmıştır. Yayınlarına 2000'den fazla atıfta bulunulmuştur.

Roche Tıp Araştırma Ödülü (1994), Eczacılık Akademisi Bilim Ödülü (2005), Prof. Dr. Rasim Adasal Bilim Ödülü (2005) ve Popüler Bilim Ödülü (2007) sahibidir.

Şizofreni hastalığının oluşumu, tanısı ve tedavisine yönelik olarak yeni bir teori ileri sürmüş ve ilaç adayı üç molekülün incelemeli patentini almıştır. Bu alandaki araştırmaları Türk Silahlı Kuvvetleri tarafından "Yeni Buluşlar Şerit Rozeti" ve "Karargâh Üstün Hizmet Ödülü" ile taltif edilmiştir.

Prof. Uzbay ayrıca Alkol ve Madde Bağımlılığı'na yönelik önemli bilimsel çalışmalar ve yayınlar yapmıştır. Toplumu madde bağımlılığı konusunda bilinçlendirmek ve eğitmek amacıyla çeşitli okullarda ve sivil toplum örgütlerinin organize ettiği toplantılarda doğrudan topluma yönelik 200'den fazla gönüllü konferans vermiş, yazılar yayınlamıştır.

Şizofreni hastalığının oluşumu, tanısı ve tedavisine yönelik olarak yeni bir teori ileri sürmüş ve ilaç adayı üç molekülün incelemeli patentini almıştır. Bu alandaki araştırmaları Türk Silahlı Kuvvetleri tarafından "Yeni Buluşlar Şerit Rozeti" ve "Karargâh Üstün Hizmet Ödülü" ile taltif edilmiştir.

Prof. Uzbay ayrıca Alkol ve Madde Bağımlılığı'na yönelik önemli bilimsel çalışmalar ve yayınlar yapmıştır. Toplumu madde bağımlılığı konusunda bilinçlendirmek ve eğitmek amacıyla çeşitli okullarda ve sivil toplum örgütlerinin organize ettiği toplantılarda doğrudan topluma yönelik 200'den fazla gönüllü konferans vermiş, yazılar yayınlamıştır.

Halen Üsküdar Üniversitesi'nde, Moleküler Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı Başkanlığı ve Nöropsikofarmakoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi (NPFUAM) müdürlüğü görevlerini yürütmektedir.

İngilizce bilmektedir, evlidir ve bir çocuk babasıdır.

Elektronik sigara ya da e-sigara aslında yerine koyma tedavisi içinde değerlendirilmesi gereken bir durumdur. Ancak sağlık ve güvenli kullanım bakımından çok tartışılan bir ürün olması, bazı ülkelerde kullanımı serbest iken bazılarında kullanımına izin verilmemesi, bazı ülkelerde ise konumunun belirsiz olması ve giderek yaygınlaşması nedeni ile burada ayrı bir başlık altında ve kapsamlı olarak ele alınmıştır. Her ne kadar bu bölüm nikotin bağımlılığının tedavisi başlığında ele alınmış ise de bazı veriler bunun nikotin bağımlılığının yeni bir versiyonu olabileceği izlenimini vermektedir (1).

E-sigara nedir?

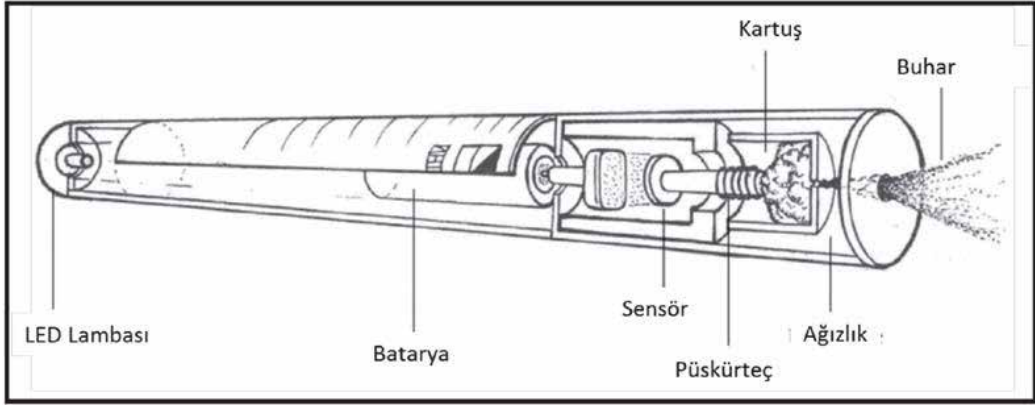
E-sigara sigara bıraktırmadaki rolünün yanısıra yeterince güvenli olup olmadığı halen tartışılmakta olan, kullanıcıya taşıyıcı aerosol bir sistem içinde nikotin sunan elektronik bir alettir. Şekil 26 ve Resim 12’de de ayrıntılı biçimde görüleceği gibi batarya, püskürteç ve nikotin içeren bir kartuş olmak üzere üç bölümden oluşur. Batarya sistemi çalıştırmak için gerekli enerjiyi sağlar. Bunların pille çalışanları olduğu gibi şarj edilebilen türleri de vardır. Şarj edilen türler daha çok tercih edilir ve daha pahalıdır. Kartuş içinde nikotin ve nikotini buhar içinde taşımaya yardımcı olmak üzere propilen glikol ve su ile seyreltilmiş gliserol gibi taşıyıcılar bulunur (1).

Kartuş içindeki nikotin miktarı değişebilir. Bazı markalarda üreticiler nikotin miktarı hakkında herhangi bir bilgi vermemektedir. Bu nokta e-sigaranın sağlık bakımından güvenilirliğini azaltan bir durumdur ve bu tip ürünler tercih edilmemelidir. Bazı e-sigara üreticileri taşıyıcı sıvıyı çeşitli meyve ekstereleri, vanilya, nane, kahve ve çikolata gibi aromatik ürünlerle kokusu ve

tadı hoş bir hale getirmektedir. Bu da elektronik sigaraların çocuklar ve gençler için daha cazip hale gelmesine neden olabilmektedir. Kullanıcı e-sigarasından aynı sigarada olduğu gibi bir nefes çektiğinde sensör hava akımını algılar ve kartuştaki sıvıyı buhar haline getirecek şekilde ısıtır. Bu sigaralar 40-65 °C arası değişen ısıtma kapasitesine sahiptir. Isı arttıkça nikotin içeren buharın oluşumu hızlanır. Oluşan nikotin içeren buhar ya da duman kullanıcı tarafından aynı sigara içiminde olduğu gibi inhale edilir ve daha sonra ortama geri üflenir. Bu esnada aletin uç kısmında bulunan LED lambası sanki sigara yanıyormuş gibi yanar ve inhalasyon sonrası söner. Algılama, ısıtma ve lambayı yakıp söndürme için gerekli enerji bataryadan sağlanır. Üreticisine göre değişmek üzere tek bir kartuş 10-250 nefes arasında değişen nikotin içeriği sağlar. Bu 5-30 arası sigaraya denk gelir (2).

İlk üretilen elektronik sigaralarda ışık sanki sigara içiliyormuş hissi verecek şekilde kırmızı iken daha sonra üretilenlerde mavi gibi sigarayı çağrıştırmayan renkler kullanılmıştır. Bazı yeni jenerasyon ürünlerde ise LED lambası hiç kullanılmamaktadır. Renk değişikliği veya LED lambası olmaması kullanıcının çevresel tepkiyi azaltması ve sosyal ortamlarda ürünü daha rahat kullanabilmesi ile ilişkili olabilir.

İkinci ve üçüncü jenerasyon e-sigaralar daha modern ve ilginç tasarımlarla üretildi. Bunların içinde dolmakalem, anahtarlık ve USB taşıyıcı şeklinde olanlar da vardır. Yeni üretilenlerin bazıları daha güçlü bataryaya ve daha kapasiteli kartuşlara sahiptir. Ancak bunlar daha uzun süreli ve daha fazla nikotin verdiği için sigara bıraktırmadaki etkileri tartışmalıdır ve kullanıcılarda sigara bağımlılığın yerine geçebilecek daha güçlü bir nikotin bağımlılığı yapma riskleri bulunmaktadır (4).



Şekil 26. Elektronik sigara şeması (1,2).



Resim 12. Elektronik sigara ve ekipmanları (1,3).

Toplumda e-sigara kullanım sıklığı

Son yıllarda kullanımı giderek artmaktadır. Hatta dünyada buhar veya duman inhale eden anlamında yorumlayabileceğimiz “vaper”ler denilen bir e-sigara kullanıcıları grubu da nikotin kültürüne girmiştir (2). Amerika Birleşik Devletleri’nde 10 bin erişkinde gerçekleştirilen bir anketin sonuçlarına göre e-sigaranın toplumda bilinirliğinin 2009-2010 yılları arasında iki misli arttığı gözlenmiştir. E-sigaradan haberdar olanların oranı 2009 yılında %16.4 iken 2010 yılında % 32.2’ye yükselmiştir. Aynı dönemde e-sigara kullanıcı oranı ise neredeyse 4 misli artmıştır. Ankete göre 2009 yılında %0.6 olan e-sigara kullanıcısı 2010

yılında % 2.7’ye yükselmiştir (5). İngiltere’de de 2010 yılında %2.7 olan e-sigara kullanıcısı oranı 2012 yılında %6.7’ye yükselmiştir (6). Kullanım oranlarının Amerika Birleşik Devletleri ve İngiltere gibi kullanımı serbest olan ülkelerde Kanada ve Avustralya gibi kullanımı yasaklamış olan ülkelere daha yüksek olduğu görülmektedir (2). Ülkemizdeki kullanım oranları hakkında geçerli bir bilgiye sahip değiliz. Türkiye Amerika Birleşik Devletleri ve İngiltere gibi bu ürünün serbestçe pazarlandığı ülkelere göre biridir. Ancak yasak olup olmadığı konusu da belirsizdir. Kullanıcılar ürünü genellikle internet yoluyla öğrenmekte ve başka ülkelere internet yolu ile satın almaktadır. Bazı yerlerde satışı da yapılmaktadır. İster

internet yolu ile ister satış yolu ile alınsın alınan ürünün herhangi bir onayı veya sağlık garantisi yoktur. Kullanıcılardan bilinçli olanlar genellikle bu konudaki literatürü okuyarak, bilinçsiz olanlar ise kulaktan dolma yaklaşım ve bilgilerle ürünü kullanmaktadırlar.

Konun başka bir boyutu da küresel şirketlerin, hatta bazı önemli sigara üreticilerinin e-sigaranın ekonomik değerinin giderek daha çok farkına varmasıdır. Bu durum e-sigaranın giderek normal sigaranın yerini alması ve nikotin bağımlılığının tütünden arınırken farklı bir boyut kazanmasına neden olabilir. Ekonomistler 2017 yılına kadar e-sigaradaki global pazarın 10 milyar Amerikan Doları'na ulaşacağını kestirmektedir (7). Bu oldukça yüksek ve ürkütücü bir rakamdır. Bu kadar büyük bir paranın döndüğü alan denetimsiz bırakılırsa her türlü kötüye kullanıma açık hale gelecektir ve toplum sağlığı bakımından da yeni bir soruna yol açma potansiyeli vardır.

E-sigaranın kullanım güvenliği ve insan sağlığı üzerine etkileri

E-sigaranın kullanım güvenliği ve insan sağlığı üzerine etkileri halen tartışmalı bir konudur. Bu ürün sonuçta nikotin içermektedir ve bir bakış açısı ile aynı nikotin sakızı veya nikotin bandı gibi bir yerine koyma (replasman) tedavisi yaklaşımıdır. Nikotin bağımlılığının tedavisi içinde değerlendirilecekse yerine koyma tedavileri içinde tartışılabilir. Bunun diğer yerine koyma tedavilerinden en önemli farkı aynı sigarada olduğu gibi nikotin taşıyan dumanın akciğerlere ulaşması ve buradan oldukça hızlı absorbe edilmesi ve kana karışmasıdır. Bu nedenle diğer yerine koyma yaklaşımlarına göre sigaranın bırakılmasını izleyen dönemde ortaya çıkan yoksunluk belirtilerinin kontrolünde çok daha etkilidir. Alınan nikotinin miktarına bağlı olarak e-sigara

kullanıcıları neredeyse hiç yoksunluk problemi yaşamazlar. Öte yandan normal sigaranın ana elemanını oluşturan, tütünün yanma ürünlerinin, özellikle solunum ve dolaşım üzerine zararlı etkileri ile kullanıcıların yaşam kalitesini düşüren diğer yan etkiler e-sigarada gözlenmez. Hatta e-sigara kullanıcıları tam tersine gerek solunum gerekse dolaşım sistemlerinin e-sigaraya geçtikten sonra hissedilir şekilde düzeldiğini beyan etmektedirler. Ayrıca tütünün yanma ürünlerinin oluşturduğu akciğer kanseri ve kalp-damar problemleri riskinin e-sigara ile oldukça düştüğü düşünülmektedir. Bu durum e-sigaranın giderek yaygınlaşmasının en önemli nedenlerinden biridir (1).

Kullanım güvenliği noktasında iki sorunun aydınlatılması gerekmektedir: Bunlardan ilki akciğerlere gitmeye devam eden nikotinin en azından propilen glikol ve gliserol gibi bazen çeşitli aromatik ürünlerle de kokulandırılan veya tatlandırılan taşıyıcıların akciğerler veya kalp-damar sistemi üzerinde herhangi bir zararlı etkiye sahip olup olmadığı, diğeri ise, tütün ve tütün ürünlerinin kullanımında esas bağımlılık yapan etkenin nikotin olduğu dikkate alındığında, e-sigaranın normal sigaranın yerine geçen yeni bir nikotin kullanım türü olup olmayacağıdır.

Bu kitapta da bahsedildiği gibi tarihte de buna benzer birçok olay söz konusudur. Burada sadece çarpıcı bir örneği hatırlatmakla yetinelim. Senteetik bir opiyat olan eroin sentezlendikten sonra ilk önceleri yaygın bir biçimde morfin bağımlılığının kontrolü için kullanılmıştır. Gerçekten de eroin morfin bağımlılarını morfenden kurtarmıştır. Zamanla ortaya çıkan bilimsel gerçek eroinin aslında morfin bağımlılarına bir yerine geçme tedavisi sağladığı, kendisinin morfenden çok daha hızlı ve etkili bağımlılık oluşturduğudur. Dolayısı ile morfin bağımlıları yaşamlarına eroin bağımlısı olarak devam etmişlerdir. Gerçi e-sigara için farklı bir ni-

kotin türevinden bahsedemeyiz. Burada sadece nikotinin doğrudan tütünün yakılması yerine farklı bir yolla kullanımı söz konusudur. Temel sorun bağımlılık etkeninin daha kolay ve etkili bir yoldan alınmaya devam edilmesidir. Akciğerler ve kalp-damar sistemi üzerine olumsuz etkilerin daha az olup olmadığı ise mutlaka bilimsel yaklaşım ve verilerle yanıtlanması gereken bir sorudur (1).

Kullanım güvenliği ile ilişkili riskli durumlardan ilki kartuşların içerdiği nikotin miktarları ile ilişkilidir. Piyasada mevcut ürünleri pazarlayan üreticilerin bildirdiğine göre kartuşların nikotin içeriği 6-24 mg arasında değişmektedir. Ancak bazı denetim veya başvuruya bağlı değerlendirmelerde 100 mg gibi oldukça yüksek miktarlarda nikotin içeren kartuşlara rastlanmıştır. Bu durum yukarıda ayrıntılı şekilde sunduğumuz nikotinin güçlü toksik etkilerine hatta zehirlenmeye yol açabilecek bir miktardır. Nikotinin doğrudan bir taşıyıcı sistem üzerinden inhale edilmesi, kartuş içindeki sıvının merak veya kazaen içilmesi ya da sıvının deri ile temas etmesi gebe veya emziren kadınlar, çocuklar, kalp hastaları ve yaşlılar gibi duyarlı bireylerde ciddi sorunlar oluşturabilir. Nikotinin vücut ağırlığının kg'ı başına 0.5-1 mg'lık dozlarının letal (öldürücü) olabileceği göz önüne alındığında kontrolsüz bir şekilde yüksek nikotin içeriğine sahip kartuşlar oldukça tehlikeli olabilir. Bu nedenle Dünya Sağlık Örgütü yüksek nikotin içeriğine sahip olsun olmasın tüm e-sigara kartuşlarının çocuklar ve riskli gruplardan uzak tutulmasını önermektedir (2).

E-sigara kartuşları içindeki propilen glikol gibi taşıyıcı sistemler veya diğer koku ve tat vericiler de sağlık açısından çeşitli sorunlar oluşturma potansiyeline sahiptir. Bununla beraber, propilen glikolün bu tarz kullanımının insan sağlığı üzerine etkilerini inceleyen çalışma sayısı ve bu konu ile ilişkili veri oldukça azdır. İsveçteki Uppsala

Üniversitesi'nden Wieslander ve grubunun yayınladığı bir çalışma e-sigaraya benzer şekilde inhale edilen propilen glikol buharının gözde ve üst solunum yollarında tahrişe neden olduğu, öksürük ve hava yollarında kasılmaya bağlı solunum güçlükleri oluşturduğuna işaret etmiştir (8).

Bazı e-sigaralarda dietilen glikol, formaldehid, asetaldehid ve akrolein gibi kullanıcıya zarar verebilecek tahriş edici ve toksik maddeler ile düşük konsantrasyonda da olsa kanserojen etkisi olduğu iyi bilinen nitrozaminlerin katkı malzemesi olarak kullanıldığı saptanmıştır (2). Bazı üreticiler de kullanımı kolaylaştırmak için çeşitli tat ve koku vericileri de sisteme eklemektedir. Bunların çoğu gıda sanayiinde de kullanılan rutin tatlandırıcılardır. Ancak bunların inhalasyon yolu ile alınmalarının güvenliği ile ilişkili herhangi bir bilgi yoktur. Öte yandan, özellikle internet yolu ile temin edilen fiyatı daha ucuz ve üreticisi paravan veya sahte olabilen ürünlere tatlandırıcı diye katılan elementlerin kullanıcıya ciddi zararlar vermesi olasılığı vardır. Sınnamon gibi bazı tatlandırıcıların insan embriyonik kök hücrelerinde ve fare nöronal kök hücrelerinde oldukça yüksek toksik etkileri saptanmıştır (9). Ayrıca bazı e-sigara kartuşlarında bulunan kalayın insan pulmoner fibroblast hücrelerinde toksik olduğu görülmüştür (10).

2012 yılının ilk çeyreği içinde Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi'ne (FDA) e-sigara ile ilişkili bazı önemli yan etki veya ters (advers) reaksiyonlara işaret eden 49 ihbar yapılmıştır. Bunların 8 tanesi ciddi pnömoni ve göğüs ağrısı, geriye kalanlar ise rahatsız edici düzeyde baş ağrısı ve öksürük şikâyetleri bildiren e-sigara kullanıcıları idi (11). Ayrıca e-sigara kullanıcılarında kullanımı izleyen 2-3 saat içinde akut şekilde ortaya çıkan baş ağrısı, ağız ve gırtlakta tahriş, salivasyon (aşırı salya salgısı), terleme, güçsüzlük, palpasyon (kalp atım sayısındaki artışa bağlı olarak kalbi rahatsız



edici şekilde hissetme), bulantı, kusma ve ishal gibi belirtiler de bildirilmiştir (12). Bazı kullanıcılarda da tansiyonda ve oksijen satürasyonunda artış olduğu gözlenmiştir (7). Bu durum nikotine duyarlılık farklılıkları ile ilişkili olabilir. Altı ay ile 2 yıl arası bazı izleme çalışmalarında ise e-sigara kullanıcılarında öksürük, baş ağrısı, ağız ve boğaz tahrişi dışında önemli bir yan etki gözlenmemiştir. Bu yan etkiler genellikle kullanımın başlangıcında ortaya çıkmış, çoğu kişide zaman içinde ya hafiflemiş ya da tamamen geçmiştir (13-16). Sonuç olarak, e-sigara kullanımının sağlık üzerine çok ciddi sayılabilecek ve kullanımını doğrudan yasaklayabilecek şiddette yan tesirleri olduğu henüz net olarak ortaya konamamıştır. Ancak bu ürünün çok masum veya güvenli olduğu anlamına gelmemelidir.

Günümüz itibarı ile e-sigara Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere ve Avrupa Birliği ülkelerinde sigara bıraktırma tedavilerinde yardımcı ürün olarak kullanılmaktadır. Avustralya, Kanada, Singapur ve Brezilya sağlık güvenliği bakımından yeterli

ve tatminkâr bilimsel bilgi olmadığı gerekçesi ile e-sigarayı yasaklamışlardır. Ülkemizde de 5727 sayılı Tütün Mamullerinin Zararlarının Önlenmesine Dair Kanunda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun'un "Diğer Koruyucu Önlemler" başlığını alan 4. maddesinde diğer koruyucu önlemler 14 bent halinde sıralanmıştır. Bunun 11. Bendi "Tütün ürünleri, yetkili satıcı olan yerlerin dışında; otomatik makinelerle, telefon, televizyon ve internet gibi elektronik ortamlarla satılamaz ve satış amacıyla kargo yoluyla taşınamaz" ifadesini içermektedir. Buna göre, e-sigaranın ülkemizde satışı ve kargo yoluyla iletilmesi yasaktır. Ancak birçok yasaklayan ülkede olduğu gibi ülkemizde de kullanıcılar çeşitli yollarla bu ürüne ulaşabilmektedirler.

E-sigaranın diğer yerine koyma tedavilerine göre çok daha etkili olduğu, kullanıcıda ilk bırakma dönemini izleyen şiddetli yoksunluk döneminin neredeyse tamamen sıkıntısız atlatılmasını temin ettiği açıktır. E-sigaranın hem nikotin yoksunluğunu ciddi şekilde hafiflettiği, hem de tütüne özlemi etkili biçimde azalttığı bilimsel çalışmalarla da ortaya



konmuştur (17-19). Ancak burada kullanıcıların iki temel noktaya dikkat etmesi gerekir. Bunlardan birincisi güvenilir ve içeriği bilinen bir ürün almalarıdır. Bu durumda Avrupa Birliği'nin güvenilir ülkeleri, İngiltere veya Amerika Birleşik devletleri gibi ülkelerde tedavide de kullanılan ürünlerin temin edilmesi ve internet satışı veya tezgâh altı satıştan kaçınılması gerekir. Kaynağı belli ve güvenilir ürünler doğal olarak daha pahalıdır. Özellikle Çin malı e-sigaralar ucuz olmakla beraber, çok güvenilir olmayabilir. Dikkat edilmesi gereken ikinci bir nokta da bunların bir sigara bırakma programı çerçevesinde ve hekim kontrolünde kullanılmasıdır. Aksi takdirde "vaper" olmak (yani sigarayı bırakıp e-sigara bağımlısı olmak) işten bile değildir. Nitekim yakın tarihlerde Danimarkalı bilim insanları tarafından yayınlanan bir makalede de bu duruma vurgu yapılmış, e-sigaranın deneimsiz ve bilinçli olmayan bir şekilde kullanımının özellikle gençlere sigaradan daha az olsa da zarar verebileceğinin ve daha kötüsü tütün bağımlı-

lığının yerini e-sigara bağımlılığının alabileceğinin altı çizilmiştir (7). Bir diğer endişe de e-sigara formatında tütün ürünleri yerine kannabis veya bonzai gibi başka ürünlerin tüketilmesi riskidir. Bu konuda Cenevre Üniversitesi'nde yapılan yeni yayınlanmış bir çalışma (19) e-sigara şeklinin kannabis kullanıcıları için pek cazip bir yol olmadığını ortaya koymuş ise de bu konuda yine de dikkatli olmakta yarar vardır.

Ülkemizdeki yasak ve özellikle internetin gıda takviyesi kisvesi altında çeşitli ürünlerin temini için etkili bir yol olması kullanıcıların internet yoluyla veya tezgah altı illegal satış vasıtasıyla sağlığa zararlı içeriğe sahip e-sigara edinme ve bundan zarar görme riskini artırmaktadır. Bu durum ürünün bir ilaç yaklaşımı ile hekim kontrolünde ve eczane gibi denetimli yerlerden ve sağlık profesyonellerinin gözetiminde temin edilmesini de engellemektedir. Ülkemizde e-sigara kullanımı konusunda daha net ve halk sağlığını koruyucu yeni bir yasal düzenlemeye ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

1. Uzbay İT. Madde Bağımlılığı: Tüm Boyutlarıyla Bağımlılık ve Bağımlılık Yapan Maddeler. İstanbul Tıp Kitabevi (İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık Hiz. Tic. Ltd. Şti.), İstanbul, 2015, s. 172-177.
2. Knorst MM, Benedetto IG, Hoffmeister MC, Gazzana MB. The electronic cigarette: The new cigarette of the 21st century? J Bras Pneumol 40: 564-573, 2014.
3. Farsalinos KE, Tsiapras D, Kyrzopoulos S, Savvopoulou M, Voudris V. Acute effects of using an electronic nicotine-delivery device (electronic cigarette) on myocardial function: comparison with the effects of regular cigarettes. BMC Cardiovasc Dis 14: 78, 2014.
4. Farsalinos KE, Spyrou A, Tsimopoulou K, Stefanopoulos C, Romagna G, Voudris V. Nicotine absorption from electronic cigarette use: comparison between first and new-generation devices. Sci Rep 4: 4133, 2014.
5. Regan AK, Promoff G, Dube SR, Arrazola R. Electronic nicotine delivery systems: adult use and awareness of the 'e-cigarette' in the USA. Tob Control 22: 19-23, 2013.
6. Dockrell M, Morrison R, Bauld L, McNeill A. E-cigarettes: prevalence and attitudes in Great Britain. Nicotine Tob Res 15: 1737-1744, 2013.
7. Pisinger C, Døssing M. A systematic review of health effects of electronic cigarettes. Prev Med 69: 248-260, 2014.
8. Wieslander G, Norbäck D, Lindgren T. Experimental exposure to propylene glycol mist in aviation emergency training: acute ocular and respiratory effects. Occup Environ Med 58: 649-655, 2001.
9. Bahl V, Lin S, Xu N, Davis B, Wang YH, Talbot P. Comparison of electronic cigarette refill fluid cytotoxicity using embryonic and adult models. Reprod Toxicol 34: 529-537, 2012.
10. Williams M, Villarreal A, Bozhilov K, Lin S, Talbot P. Metal and silicate particles including nanoparticles are present in electronic cigarette cartomizer fluid and aerosol. PLoS One 8(3): e5798, 2013.
11. Chen I. FDA summary of adverse events on electronic cigarettes. Nicotine Tob Res 15: 615-616, 2013.
12. Dawkins L, Corcoran O. Acute electronic cigarette use: nicotine delivery and subjective effects in regular users. Psychopharmacology 231: 401-407, 2014.
13. Polosa R, Caponnetto P, Morjaria JB, Papale G, Campagna D, Russo C. Effect of an electronic nicotine delivery device (e-Cigarette) on smoking reduction and cessation: a prospective 6-month pilot study. BMC Public Health, 11: 786, 2011.
14. Caponnetto P, Auditore R, Russo C, Cappello GC, Polosa R. Impact of an electronic cigarette on smoking reduction and cessation in schizophrenic smokers: a prospective 12-month pilot study. Int J Environ Res Public Health 10: 446-461, 2013.
15. Caponnetto P, Campagna D, Cibella F, Morjaria JB, Caruso M, Russo C, Polosa R. Efficiency and Safety of an eElectronic cigAreTte (ECLAT) as tobacco cigarettes substitute: a prospective 12-month randomized control design study. PLoS One 8(6): e66317, 2013.
16. Polosa R, Caponnetto P, Maglia M, Morjaria JB, Russo C. Success rates with nicotine personal vaporizers: a prospective 6-month pilot study of smokers not intending to quit. BMC Public Health 14:1159, 2014.
17. Adriaens K, Van Gucht D, Declerck P, Baeyens F. Effectiveness of the electronic cigarette: An eightweek flemish study with six-month follow-up on smoking reduction, craving and experienced benefits and complaints. Int J Environ Res Public Health 11: 11220-11248, 2014.
18. Hajek P, Etter JF, Benowitz N, Eissenberg T, McRobbie H. Electronic cigarettes: review of use, content, safety, effects on smokers and potential for harm and benefit. Addiction 109: 1801-1810, 2014.
19. Etter JF. Electronic cigarettes and cannabis: an exploratory study. Eur Addict Res 21: 124-130, 2015.

Kafein Bağımlılığı ve Enerji İçecekleri

Prof.Dr. Tayfun Uzbay

Üsküdar Üniversitesi Nöropsikofarmakoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürü
Türk Eczacıları Birliği, Eczacılık Akademisi Bilim Kurulu Üyesi



Başta kafein olmak üzere metilksantinlerin bağımlılık yaptığı geniş bilim çevrelerinde kabul edilen bir durumdur. Kafein bağımlılığı psikostümalan bağımlılığının bazı özelliklerini sergilemekle beraber kendine özgü farklılıklara da sahiptir.

Tolerans Gelişimi

Kafeinin birçok etkisine tolerans geliştiği çok eskiden beri bilinmektedir. Kafeinin davranış üzerine etkilerine tolerans geliştiği sıçanlarda gösterilmiştir (1). Kafeinin 150-300 mg gibi nispeten yüksek dozlarında gözlenen sinirlilik, gerginlik ve mide bozukluğu gibi bazı istenmeyen etkiler sürekli kahve içenlerde seyrek veya çok az kahve içenlere göre oldukça hafiftir (2). Bununla beraber, normal dozlarda tüketilen kafeinin farklı etkilerine tolerans gelişimi farklı hız ve sürelerde olabilir. Örneğin, kardiyovasküler etkiler 2-5 günlük bir sürede giderek hafiflerken, kafeinin indüklediği idrar artışı ve ürinerasyon sıklığına tolerans gelişimi oldukça uzun sürer ve bu etkiye hiçbir zaman tam bir tolerans gelişmez.

Kafeinin 400 mg'ının neden olduğu uyku bozukluğu gelişen tolerans nedeniyle 7 gün içinde normale döner. 300 mg'lık dozda gözlenen subjektif etkilerine de 4 gün içinde tolerans gelişir. Spon-

tan lokomotor aktiviteyi artırıcı ve konvulsiyonlara yatkınlığı artırıcı etkilere de kronik kullanım sırasında tolerans gelişmektedir (3,4).

Kafein etkilerine tolerans gelişimi kronik kullananlarda bağımlılık geliştirme potansiyelinin önemli bir ögesini oluşturmaktadır. Kronik kafein tüketildiğinde beyin özgül bölgelerinde adenosin reseptörlerinin sayısında değişiklikler olduğu ve reseptör sayılarındaki bu değişikliklerin adenosin aracılı etkilerde bazı önemli değişikliklere neden olduğu bilinmektedir. Kafeinin neden olduğu adenosin reseptör değişikliklerinin kafeinin birçok etkisine gelişen tolerans ile yakın bir ilişkisi olabilir (5).

Özellikle adenosin A2a reseptör alt tipi ile adenosin deaminaz enzim polimorfizminin kafeinin etkilerinde gözlenen bireysel farklılıklar ve özellikle EEG, anksiyete ve uyku ile ilişkili farklı etkilerinde rolü olduğu ortaya konmuştur (6-8).

Yoksunluk Sendromu

İnsanlarda kafein yoksunluğunu tanımlayan birçok olgu bildirimi yayınlanmıştır ve bunların tarihi 1833 yılına kadar gider (4). Kafein yoksunluğuna yönelik en sık rapor edilen semptom başağrısıdır. Buna ilave olarak uyuşukluk, enerji azlığı ve yor-

gunluk, iş motivasyonunda bozulma, özgüven ve kendini iyi hissetme duygusunda azalmanın yanı sıra sinirlilik, çabuk öfkelenme, bulantı, ekstremitelerde soğuk veya sıcak basmaları, kaslarda ağrı ve sertlik hissi gibi istenmeyen birçok etki kullanılış sıklığı, kullanılan doz ve kişinin bireysel özelliklerine bağlı olarak ortaya çıkar (4).

Günde 600 mg gibi yüksek doz kafeinin 6-14 gün arasında kullanılması kafeine fiziksel bağımlılık gelişimi için yeterli bir süredir. Bağımlılık gelişenlerde yoksunluk semptomları 12-24 saat içinde ortaya çıkmaya başlar ve 20-48 saatte en şiddetli seviyesine ulaşır. Yoksunluk belirtileri 2 haftaya kadar devam edebilir (4).

Kafein bağımlılığı DSM-V ölçütleri içinde de tanımlanmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde gerçekleştirilen ve JAMA'da yayınlanan bir çalışmanın sonuçları kafein bağımlılığının önemine işaret etmektedir. Bu çalışmada günlük 129-2548 mg arasında kafein kullanan bağımlıların %94'ünde kafein kesildiğinde şiddetli yoksunluk sendromu ortaya çıkmıştır ve %75'inde kafein dozlarının ciddi tolerans gelişimine paralel olarak normallerin oldukça üzerinde olduğu saptanmıştır (9).

Deney Hayvanlarında ve İnsanlarda Kafein Kendine Verme

Deney hayvanlarında kafein çok güçlü bir pekiştirici değildir. Kafeinin bir pekiştirici özelliği ancak bazı kısıtlı özel durumlarda ortaya çıkabilir. Maymunlarda ve sıçanlarda gerçekleştirilen çalışmalarda da kafeinin diğer psikostimülanlar kadar belirgin bir kendine verme davranışına neden olmadığı gösterilmiştir (10,11). Bununla beraber, kendisi güçlü bir pekiştirici olmamakla beraber, kafeinin kokainin pekiştirici etkisini güçlendirdiği ve daha önceden kokain kendine verme testine alınan ve zaman içinde kokain kendine uygulama miktarı düşen deney hayvanlarında kokain öncesi

kafein enjeksiyonun kokain kendine uygulamayı eski değerlerine döndürdüğü gözlenmiştir (12). Bu etkiler dopamin reseptör blokörleri ile bloke edilebilmektedir. Bütün bu gözlemler kafeinin kokain ve amfetamin gibi psikostimülanlar kadar kendine verme etkisi olmamasına rağmen bu maddelerin kendine verme etkilerini ve pozitif pekiştirici özelliklerini güçlü bir şekilde artırdığına işaret etmektedir.

İnsanlardaki kafein kendine verme ve kafein tercihi- ne yönelik çalışmalar kafeinin gerek içeceklerle alındığında gerekse farmasötik formlarda (kapsül ve tablet gibi) verildiğinde pekiştirici etkileri olduğunu göstermiştir (4,13). Yapılan çalışmalar kafein tercihinde kafeine bağlı fiziksel bağımlılık gelişmiş olmasının belirleyici olduğunu ve insanların kafein yoksunluğuna bağlı istenmeyen etkilerden sakınmak için kafein almayı tercih ettiğini ortaya koymuştur (14).

Hem insanlarda hem de deney hayvanlarında kafeinin pozitif pekiştirici etkisi bireyden bireye geniş bir varyasyon gösterir ve fiziksel bağımlılık gelişimine bağlı yoksunluk sendromunun ortaya çıkması gibi başka faktörlerden etkilenir. Kafeinin düşük dozları kadar yüksek dozları da pekiştirici özelliğe sahip değildir. Kafein kendine uygulama hızı ve oranı 100 mg'ın üzerindeki dozlarda gide- rek azalır. Kafein 400-600 mg/kg'lık dozlarda pe- kiştirici etki oluşturmadığı gibi genellikle sakınma yanıtları ortaya çıkarır (4).

Kafeinin kendini tercih ettirici (ayırt ettirici) etkileri daha önce ayrıntılarını açıkladığımız davranışsal ekonomi bakımından incelendiğinde, kafein tale- bi izafi olarak inelastik özellik sergiler. Yani sade- ce kahve içen kişilerin kahve tüketimi fiyatındaki artışa bağlı olarak azalmazken, hem kahve hem de sigara kullanan kişilerde sigara fiyatındaki artış ile kişilerin hem sigara hem de kahve tüketimi azalır. Hem kahve hem de sigara içenlerde, sa-

dece kahve fiyatı artarsa bu defa kahve tüketimi düşerken sigara tüketiminde bir değişiklik olmadığı gözlenmiştir (15). Bu veriler sigara içme davranışındaki değişikliklerin kahve tüketimi ile etkilenebildiğine, ancak sigara içenlerin kahve içse de içmese de sigara içmeyi sürdürdüğüne, sigara ve kahvenin birbirini tamamlayıcı özelliği olduğuna, ancak aradaki ilişkinin simetrik olmadığına işaret etmektedir.

Dünyada Metilksantin İçeren Ürün Tüketimi

Kahve bağımlılık yapan maddeler içinde dünyada en çok ve yaygın kullanılandır. Satışı ve kullanışında herhangi bir kısıtlama olmaması tüketimini daha da artırmaktadır. Kahvenin diğer bir önemli ekonomik özelliği de dünyada petrolden sonra gelen en değerli ticari ürün olmasıdır. Dünyada en yüksek kafein tüketimi İskandinav ülkelerindedir. İskandinav ülkelerindeki kişi başı kahve tüketimi Amerika Birleşik Devletleri'ndekinin iki mislidir. Kanada'nın kahve tüketimi ise Birleşik Devletler'den biraz düşüktür. Bu ülkeler en çok kahve tüketilen ülkeler arasındadır. Irak, Sudan ve Japonya kahve tüketiminin en düşük olduğu ülkeler arasındadır. Çay söz konusu olduğunda ise listenin ilk sırasını İrlanda ve Büyük Britanya almaktadır. İskandinav ülkelerini de kapsayan diğer Avrupa ülkeleri ise çay tüketiminde son sıralarda yer almaktadır (4).

Dünyada kahve tüketimi günlük kişi başına 70 mg civarındadır ve bunun %90'ı kahve ve çaya dayanır. Kuzey Amerika'da ise günlük kişi başına kahve tüketimi 200 mg'a kadar çıkmaktadır (16). Kafein tüketiminin yaklaşık olarak %16'sı kolalı içeceklerden ve %2'si çikolatadan kaynaklanmaktadır (17). Amerika Birleşik Devletleri'ndeki tüm metilksantin tüketimi kişi başı günlük 230

mg civarındadır ve bunun %84'ü kafein, % 17'si teobromin ve %1'den azı teofilinden kaynaklanmaktadır (18).

Son zamanlarda giderek artış gösteren kafein içeren enerji içecekleri konusunda kesin yüzdeler verebilecek yeterli kaynak bulunmamaktadır.

Kafeinin Zararlı Etkileri

Kafein Zehirlenmesi

Kafeinin hem sıçanlarda hem de farelerdeki LD50 değeri intraperitoneal yoldan yaklaşık 250 mg/kg'dır. Ölüm genellikle konvulsiyonlarla birlikte gerçekleşir. Kronik kafein verilmesi konvülsiyon eşiğini düşürür ve konvulsiyonlara yatkınlığı artırır. Kafein 185 mg/kg dozunda iki hafta süre ile kronik olarak verildiğinde sıçanlarda kendilerini yaralama veya zarar vermeye yönelik (kuyruğunu veya pençesini ısıarak yaralama gibi) davranışlar oluşur (4).

Kafeinin insanlardaki letal dozu oral yoldan 3-8 g arasındadır. Bu değer 30-80 fincan kahveye karşılık gelir. Ölüm genellikle konvulsiyonlar ve solunum kollapsı ile olur (4). Aşırı dozda kafein kullanımına bağlı ölüm olguları bildirilmiştir (19). Yakın tarihlerde saf anhidroz kafeini 12 g dozunda almış bir ölüm olgusu rapor edilmiştir. Bu olgunun otopsi kanındaki kafein düzeyi 350 mg/L ölçülmüştür (20). Bu nedenle kafein şüphesi taşıyan intoksikasyon ve ölümlerde kafein kan konsantrasyonunun ölçülmesi önemlidir.

Günde 5-10 fincandan fazla kahve tüketimi duyarlı bireylerde kulaklarda aşırı çınlama, orta derecede delirium ve aşırı eksitasyon gibi belirtilerle karakterize duyuşal bozukluklara neden olabilir. Bu belirtiler anksiyete belirtilerine benzer ve ortaya çıkan sendrom "kafeinizm" olarak tanımlanır. Kafeinizm genellikle günlük 1000 mg'ın üzerin-



deki dozlarda sıklıkla rastlanan bir durumdur. Bu dozlarda kafein hipotalamustaki vücut ısı regülasyonu sistemini etkileyerek hafif bir ateş artışına da neden olur. Kafeinizmin diğer semptomları arasında yüzde kızarma, insomnia, sinirlilik, düzensiz kalp atışları ve iştah kaybı sayılabilir. Bu semptomlar ile anksiyete semptomları arasındaki en önemli fark anksiyete semptomlarının sedatifler ile kolayca geçmesine karşın, kafeinizm belirtilerinin sedatifler ile tedaviye yanıt vermemesidir. Tek tedavi yaklaşımı kafein almayı kesmek ve kişiyi dış uyaranlardan fazla etkilenmeyeceği sakin bir yerde istirahate almaktır (21).

Kafein anksiyete ve panik atak öyküsü olanlarda anksiyeteyi ve panik atakları da tetikleyebilir. Bununla beraber aşırı düzeyde tüketilmedikçe normal dozlarda alınan kafeinin anksiyete ve panik atak üzerine önemli bir etkisi yoktur (22). Bu etkilere daha önce de belirttiğimiz gibi aşırı dozda alınan kafeinin benzodiazepin reseptörlerini bloke edici etkileri neden olabilir. Öte yandan aşırı kafein tüketimi benzodiazepinlerin anksiyete üzerine olan etkilerini azaltabilir (4). Aşırı kafein tüketimi klorpromazin gibi fenotiyazin türevi antipsikotiklerin de etkinliğini azaltmaktadır (23).

Üreme

Kafeinin yeteri kadar yüksek dozlarda kromozomlarda hasar oluşturduğu ve X ışını gibi zararlı etkenlerin kromozomlar üzerine olumsuz etkilerini artırdığı ileri sürülmüşse de bu iddiaları kesin olarak kanıtlayabilecek yeterli veri ortaya konmamıştır. Bununla beraber kafeinin fötüs üzerine zararlı etkilerini ortaya koyan bazı çarpıcı araştırma sonuçları yayımlanmıştır. Bilindiği gibi kafein plaseenta yoluyla fötusa kolaylıkla geçebilmektedir. Sıçanlar üzerinde gerçekleştirilen bir çalışmada gebelik döneminde oral olarak alınan kafeinin düşük dozlarının bile hayvanların hem embriyonik hem de neonatal gelişimini geciktirdiği gösterilmiştir (24). İnsanları kapsayan başka bir çalışmada da gebelik döneminde sürekli olarak günde 3 fincan kahve içmenin düşük riskini orta derecede artırdığı ileri sürülmüştür (25). Günlük tüketilen kafein miktarının 300 mg'ı aştığı durumlarda ise fetal gelişimin ciddi şekilde yavaşladığı ve düşük ağırlıklı doğumların gerçekleştiği bildirilmiştir (26). Öte yandan sigara içenlerde kafein alınması halinde kafeinin sigara içimine bağlı düşük ağırlıklı doğumların sıklığı ve şiddetini artırdığı da gösterilmiştir (27). Gebelik döneminde günde 4 fincan-

dan daha fazla kahve içiminin yenidoğanlarda ani ölüm sıklığını artırdığı ileri sürülmüştür (28). Gebelik döneminde kafein metabolizmasının yavaşlaması ve gebelerde kafein konsantrasyonlarının aynı miktarda kafein alan gebe olmayanlara göre çok daha yüksek düzeylere ulaşabilmesi, kafeinin plasentadan fötusa kolaylıkla geçebilmesi ve yeni doğanlarda kafein metabolizmasının çok yavaş olması gebelikte kafein alımının önemli bir risk oluşturmaya neden olmaktadır.

Kafein emziren annelerde bebek için tehdit oluşturabilecek konsantrasyonlarda süte geçerler. Yukarıda da belirtildiği gibi yenidoğanlarda kafein metabolizması çok yavaştır. Çok düşük miktarlarda bile gerek kafein gerekse metabolitleri yenidoğanda birikerek toksik düzeylere erişebilmektedir.

Sonuç olarak gebelik ve emzirme dönemlerinde kafein tüketiminden ve kafein içeren içecek ve yiyeceklerden uzak durmakta yarar vardır.

Kardiyovasküler Hastalıklar

Kafeinin kan basıncı üzerine etkileri ile ilişkili çeşitli sonuçlar elde edilmiştir. Bazı çalışmalarda kafeinin kan basıncını artırdığı ileri sürülürken (29), bazı çalışmalarda da kan basıncı üzerine herhangi bir anlamlı bir etkisi olmadığı (30) ileri sürülmüştür. Kan basıncını artırdığını ileri süren çalışmalarda da kan basıncında bireysel farklılıklar çok fazladır.

Kafeinin kalp hastalığı riski ile ilişkili epidemiyolojik incelemelerin sonuçları net bir ilişki ortaya koyamamaktadır. 1970'li yıllarda Boston'da gerçekleştirilen çok merkezli bir çalışmanın sonuçları günde 6 fincandan fazla kahve içmenin kalp hastalığı riskini 2 misli artırdığına işaret etse de izleyen başka çalışmalar bu iddiayı doğrulayacak veriler ortaya koyamamıştır. Burada en önemli etkenlerden biri çalışmalarda değerlendirilen denek

sayıları olabilir. Seksen beş bin kahve içicisinin değerlendirildiği bir çalışma kahve ile kalp hastalığı riski arasında anlamlı bir ilişki olmadığını ortaya koyarken (31), 800 kahve içicisinin değerlendirildiği başka bir çalışmada ise günde 5 fincandan fazla kahve içiminin kalp krizi riskini artırdığı ileri sürülmüştür (32). Geniş ölçekli çalışmaların çoğu kadınlar üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Kahvenin yapılış ve tüketiliş biçimi de etkisi üzerinde değişikliklere neden olabilmektedir. Kaynatılarak yapılmış kahve kolesterolü artırabilirken, filtre kahvenin kolesterol üzerine bir etkisi olmadığı ileri sürülmüştür (4). Buradaki önemli sorunlardan bir tanesi kişilerin sadece günlük tükettikleri kahve fincanı ile değerlendirilmesidir. Kandaki kafein düzeyi, kafein metabolizması ve kafeine duyarlılığın kişilere göre değişkenliği sonuçları etkileyebilecek önemli faktörlerdir ve bu çalışmalarda bu faktörler yeterince değerlendirilememiştir. Bu nedenle kafein ile kalp hastalıkları arasındaki ilişki hakkında net bir yaklaşıma sahip olunamamaktadır. Sonuç olarak kafeine duyarlı olanların, kalp hastalarının veya kardiyovasküler sorunları olanların aşırı kahve tüketiminden kaçınmaları uygun bir yaklaşım gibi görünmektedir.

Kanser

Laboratuvar hayvanlarında kahve ile kanser arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalarda kesin bir kanıt ortaya konamamıştır. Kafeinin bazı kanserojen maddelerin DNA hasarına neden olucu etkilerini daha da artırdığına işaret ederken bazı çalışmalarda da tersine kafeinin kanser üzerine bazı olumlu etkileri olabileceğine yönelik veriler elde edilmiştir (4).

Kanser ile kafein arasındaki ilişkiyi değerlendiren epidemiyolojik çalışmalarda da kardiyovasküler sistem ile ilişkiyi araştıranlarda olduğu gibi kafeine bireysel duyarlılık ve kan kafein düzeyleri gibi

önemli noktalar yeterince değerlendirilememiştir. Kafein ile kanser arasında bir ilişki olduğunu ortaya koyan çalışmalardan elde edilen verilerdeki en önemli sorunlardan biri farklı düzeyde kahve tüketenler arasında risk bakımından bir farklılık bulunmamasıdır (5).

Kafeinin kanser ile ilişkisi daha çok kadınlardaki over kanserlerine ve pankreas kanserine odaklanmıştır. Kırk yıldan uzun süre kahve içen kadınlarda hiç içmeyenlere göre over kanseri görülme riskinin 3-4 misli arttığı, yine uzun süre aşırı kahve tüketenlerde pankreas kanseri riski arttığı ileri sürülmüştür. Over kanserleri ile ilişkili çalışmalarda yine kişilerin kafeine duyarlılığı ve kan kafein düzeyleri gibi önemli konuların bulgulara yansımaları belirsizdir. Öte yandan pankreas kanseri ile ilişkili birçok çalışma birlikte değerlendirildiğinde daha çok sigara ile birlikte aşırı kahve tüketiminin pankreas kanseri riskini artırdığı ortaya çıkmıştır. Bu çalışmalarda elde edilen önemli bir gözlem sigaranın sadece kafein içeren kahve tüketicilerinde değil kafein içermeyen (decaffeinated coffee) kahveyi aşırı tüketenlerde de pankreas kanseri riskini artırdığının ortaya konmuş olmasıdır. Bu durumda pankreas kanseri riskindeki artışa kafeinden başka bir etkenin neden olabileceği ve kafeinin bu konuda sanıldığı aksine bir sorun yaratmadığı düşünülebilir. Kafeinin böbrek, mesane, testis ve meme kanseri ile ilişkisi de kanıtlanamamıştır (4,5).

Kemik Dansitesi

Menapoz dönemindeki kadınlarda kafein tüketiminin kemik dansitesi üzerine etkileri ile ilişkili olarak gerçekleştirilen bir çalışmada, menopoz döneminde günlük kalsiyum alımı düşük olan kadınlarda günde 2-3 fincan kahve tüketiminin kemik dansitesini azalttığı saptanmıştır (33). Menapoz döneminde aşırı kahve tüketiminden kaçınılması tavsiye edilmektedir.

Enerji İçecekleri Sorunu

Enerji içeceklerinin satışa sunulması sanıldığından çok daha eskidir. Bu tür içecekler ilk olarak 1960'larda Avrupa ve Asya'da görülmeye başlamıştır. "Red Bull" isimli ürün 1987 yılında Tayland'da kullanılan bir enerji içeceğinin batı damak tadına uyarlanması ile doğmuş ve Avustralya'da pazara sunulmuştur. Bu ve benzeri ürünler 1994 yılında Almanya, 1997 yılında da aynı isimle Amerika Birleşik Devletleri'nde ve 2006 yılından itibaren de Japonya'da pazarlanmaya başlamıştır. Türkiye'de de Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın Türk Gıda Kodeksinin 2006/47 nolu enerji içecekleri tebliği ile kafein miktarının 150 mg/L'den fazla olmaması, içeriğin etiketinde belirtilmesi, alkolle karıştırılmaması, 18 yaş altı ve çocuklarda, yaşlılar, diabetikler, yüksek tansiyonu olanlar, gebe ve emzikli kadınlar, metabolik hastalığı olanlar, böbrek yetmezliği olanlar ile kafeine hassas kişiler tarafından kullanılmaması, ağır egzersiz sırasında ve sonrasında alınmaması şeklinde uyarılar olmak koşulu ile ülkemizdeki marketlerde de kolaylıkla ulaşılabilen bir üründür (5).

Bu ürünler özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nde pazarlanmaya başlandığı 1997 yılından itibaren dünyada yaygın şekilde tüketilmeye başlamıştır. Amerika Birleşik Devletleri'nde enerji içecekleri pazarı 2002 yılında yaklaşık olarak 100 milyon Amerikan Doları iken, bu rakam 2004 yılında 250 milyon dolara ulaşmış, 2006 yılında ise 600 milyon doları geçmiştir (34). Ürünlerin ortak özelliği yüksek oranda kafein (80-141 mg/her kutu veya şişede) ile birlikte taurin gibi anksiyolitik etkileri olan aminoasit yapısında bazı ilave maddeleri içermesidir. Her ne kadar taurin ile indüklenen hepatik ensefalopati olabileceğine dair literatürde bilgi mevcut ise de enerji içeceklerinde yer alan taurinin kısa sürede toksik etkiler oluşturabilece-

ğini kanıtlayan yeterli veri bulunmamaktadır (35). Öte yandan, taurin anksiyeteye iyi gelmesinin yanında nöroprotektif, antidiyabetik, antihipertansif ve antiobezite etkileri olduğu bir takım bilimsel çalışmalarla ortaya konmuş bir üründür. Her ne kadar literatürde taurin ile yapılmış bu tip çalışmalar faydalı ve alınmasında sakınca olmayan bir bileşik olduğu izlenimini verse de, tek başına veya yüksek dozda kafein ile birlikte uzun süreli kullanımının etkileri ve tamamen tehlikesiz bir ürün olup olmadığı belirsizdir. Anksiyolitik etkisi ile sedatif hipnotiklerdekine benzer şekilde kaygı ve gerginliği azaltması yüksek dozda kafeinin stimulan etkileri ile birleştiğinde sürekli olarak kullanımını ya da başka bir ifade ile kötüye kullanımını teşvik edici de olabilir (5).

Enerji içeren ürünlerdeki kafein miktarları ve bunların diğer kolalı içecekler ile karşılaştırılması Tablo 1’de görülmektedir.

Guarana (Paullinia cupana), sabun ağacıgiller (Sapindaceae) ailesinden küçük kırmızı renkte meyveleri olan ve oldukça yüksek dozda kafein içeren tropik bir bitki türüdür. Brezilya’nın Amazon bölgesinde yaşayanlar guarana tohumlarını çiğneyerek ya da toz hale getirilip suda eritip içerek enerji sağlarlar. Ayrıca günümüzde enerji içecekleri sektöründe kullanılmaktadır. Alman bitki bilimci Christian Franz Paullini tarafından keşfedildiği 1700’lerden bu yana Avrupalılar tarafından da bilinmektedir. Bitki latince adını da Paullini’den almaktadır. Taneleri oldukça yüksek miktarda kafein içerir. Hatta dünyada bilinen en yüksek miktarda kafein içeren bitki olarak tanımlanmaktadır. Kafein içeren taneler kurutularak ve öğütülerek toz haline getirilir ve toz suda veya meyve suyunda çözündürülerek tüketilir. Acımsı bir tadı vardır. Kırmızı renkteki meyvesi, olgunlaştığında, tanesi gibi beyaz etlidir. Çeşitli formlarda gıda takviyesi veya içecek olarak pazarlanmaktadır (36) (Resim 1).

Tablo 1. Bazı enerji içeceklerindeki kafein miktarlarının kolalı içeceklerle karşılaştırılması (5,34)

İsim	Ambalaj hacmi (oz)	Kafein konsantrasyonu (mg/oz)	Total kafein (mg)
Red Bull	8.3	9.6	80
Monster	16	10	160
Rockstar	16	10	160
Coca Cola	12	2.9	34.5
Pepsi Cola	12	3.2	38

Oz= ounce, ons; Orijinal kaynaktan ölçüler ons (oz) olarak verilmiştir. 1 oz yaklaşık olarak 28.5 ml’ye karşılık gelir.



Resim 1. Paullinia cupana ve tanelerinden hazırlanan ürünler (5).

Enerji içeceklerinde kafeine ilave olarak taurin ve guarana dışında glukoz metaboliti glukuronolak-ton, kola yemişi, çopanpüskülügiller familyasın-dan bir bitki olan Paraguay çayı (Yerba mate), hücresel düzeyde mitokondriye uzun zincirli yağ asidlerini taşıyan L-karnitin, Ginko biloba, Gin-seng, Meryemana dikenli (Milk thistle), B Vita-minleri kompleksi ve noradrenalin saliverilmesini kolaylaştıran 1,3-dimetilamilamin gibi bazıları tek başına dikkat ve zihin güçlendirici ve enerji artırıcı olarak pazarlanan başka katkılar da çeşitli mik-tar ve oranlarda eklenebilmektedir (37). Bunların enerji içeceklerine katılmasının kognitif ve fiziksel aktiviteye olumlu yönde katkısı olduğuna işaret eden herhangi bir bilimsel veriye sahip değiliz. Bu tür katkılar sadece enerji içeceğinin pazarlaması-nı kolaylaştırmaktadır.

Yüksek kafein içeren enerji içecekleri 1990'lar-dan beri yaygın şekilde özellikle ergenler ve genç erişkinler tarafından kullanılmaya başlan-mıştır. İlginç olarak 1990-2013 yılları arasında literatürde bunların kullanım sıklığı ve kullanım özelliklerini inceleyen yeterli yetkinlikte bilimsel çalışmalar yoktur. Enerji içeceklerindeki kafeine ve enerji içeceklerinin kullanım güvenliğine ilişkin ciddi bilimsel araştırma sonuçları 2013 yılından itibaren yayınlanmaya başlamıştır (38). Araştırma sayısı ve bunların sonuçlarını içeren yayınlarda giderek artma gözlenmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde okula giden genç ve çocukların 1/3'ünün bu tarz ürünleri kullandığı ve ürün kul-lanılarda riskli davranışların daha sık gözlemlendiği iddia edilse de (39) bu çalışmalar bu ilişkiyi net bir şekilde ortaya koyabilecek dizayna sahip de-ğildir. Yüksek dozda kafein kullanımı çocuklar ve ergenler açısından risk içerebilir ve bu riskin ciddi bilimsel çalışmalarla araştırılması gerekmektedir. Bu ürünlerdeki yüksek kafein konsantrasyonu ilk kez kullananlarda ve aşırı miktarlarda tüketenler-de insomnia (uyuyamama/uykusuzluk), ajitasyon,

tremor, taşikardi (çarpıntı), kalpte ritim bozukluk-ları, göğüs ağrısı, vücudun çeşitli yerlerinde iğne-lenme ve karıncalanma hissi (parestezi), solunum sıkıntısı, gastrointestinal bozukluklar ve baş ağrısı gibi sorunlara yol açabilir. Yatkın olanlarda epi-leptik nöbetlere (36,40,41), akut maniye (42) ve inmeye (43) yol açabilir. Avustralya, İrlanda ve İsveç'te doğrudan enerji içeceklerine bağlanan ölüm olguları rapor edilmiştir (44).

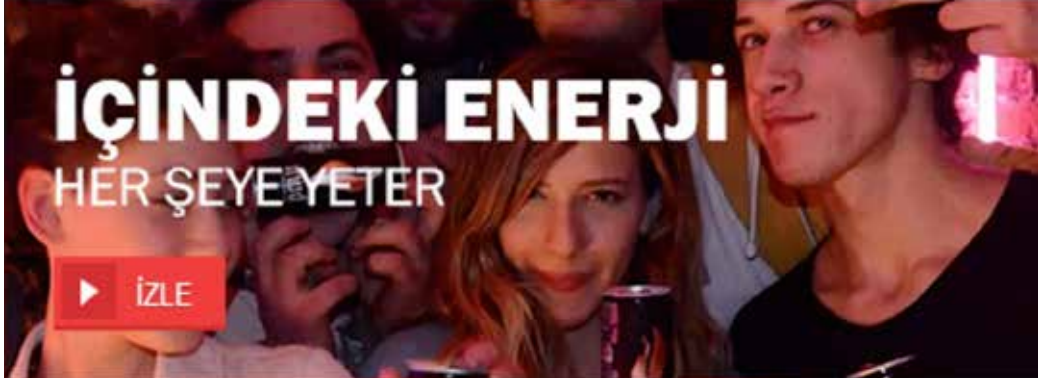
Avustralya'da 2009 yılında, 28 yaşında bir gencin enerji içeceği sonrası kafeinin indüklediği koroner vazospazma bağlı olarak gelişen akut miyokard iskemisi ve kalp durması sonucu hayatını kaybet-tiği rapor edilmiştir (45). Yakın tarihlerde gerçek-leştirilen ve 1980-2013 yılları arasında literatüre geçmiş enerji içecekleri ile ilişkili kardiyovasküler problemlere işaret eden makaleleri analiz eden bir çalışmanın sonuçları da bu içeceklerin gerek tek başına gerekse alkol gibi başka maddelerle birlikte kullanılması ile kardiyovasküler hastalık-larla ilişkili riskin arttığına işaret etmiştir. Gözle-nen kardiyovasküler sorunların büyük çoğunluğu yüksek kafein miktarı ve alkol ile birlikte kullanım ile ilişkilidir (37). Bu ve benzeri bilimsel literatüre dayalı veriler enerji içeceklerinin gençler için çok da sağlıklı olmadığına, hatta bunları özellikle baş-ka maddeler ile birlikte kullanmanın ciddi bir riskli davranış olduğuna işaret etmektedir (36,46,47). Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) de bu içe-cikleri 2013 yılında yayınladığı bir rapor ile izle-meye almış ve serbestçe kullanımı konusunda uyarılarda bulunmuştur (37).

Avustralya'da, Amerika Birleşik Devletleri'nde ve İngiltere'de zehir kontrol merkezlerine enerji içecekleri ile ilişkili telefon başvurularında artışlar görülmektedir. Bunların bazıları kafein zehirlen-mesi belirtileri sergilemektedir. Başvuruların bü-yük bir kısmı hastaneye yatırılmayı gerektirmiştir. Bunların bazılarında ciddi kalp problemlerinin

yanısıra halüsinasyon, psikotik ataklar ve epilepsi nöbetleri gözlenmiştir (36). Amerika Birleşik Devletleri'nde sadece 2007 yılında 5448 adet kafein aşırı dozuna bağlı zehirlenme olgusu kaydedilmiştir. Bunların büyük çoğunluğunu 19 yaşın altındakiler oluşturmaktadır. Ayrıca enerji içeceklerinin sağlıklı yaşama olumlu yönde herhangi bir katkı sağlamadığı, kronik olarak enerji içeceği tüketenlerde epilepsi, kalp-damar problemleri ve çeşitli davranış bozuklukları ortaya çıktığı rapor edilmektedir (48). Bu nedenle başta Avrupa ülkeleri olmak üzere bazı ülkeler bunların özellikle çocuklara ve gençlere satışı konusunda kısıtlamalar getirmeye ve önlemler almaya başlamışlardır.

Enerji içecekleri ile ilişkili dikkate alınması gereken diğer bir husus alkollü içeceklerle birlikte (hatta alkollü içkilere karıştırılarak) kullanımlarının özellikle gençler arasında yaygın olması ve bu tür kullanımların daha ciddi sağlık sorunlarına yol açmasıdır. Daha önce ilgili bölümde altını çizdiğimiz gibi alkol kullanımı ile trafik kazaları ve şiddetle dayalı adli olaylara karışma riski artmaktadır. Enerji içeceklerini alkole karıştırarak veya alkol ile birlikte kullananlarda tek başına alkol kullananlara göre adli olaylara karışma ve suç işleme riski daha da artmaktadır. Ayrıca bu tür kullanımlarda riskli cinsel aktivite ve alkolizme geçişin kolaylaşması da söz konusudur (49,50). Yüksek dozlarda kafein kullananlarda alkol dışında sigara kullanımı da söz konusudur. Alkol, sigara ve kafeine yakınlığın ortak genetik faktörlerden etkilendiği ikiz çalışmaları ile ortaya konmuştur (51-53). Kafein bağımlılarında majör depresyon, genel anksiyete bozukluğu, panik ataklar, antisosyal davranış bozukluğu, kannabis ve kokain bağımlılığı da sık görülür (54).

Hollanda'da Utrecht Üniversitesi Farmasötik Bilimler Enstitüsü'nden bir grup araştırmacı 2012 yılında yayınladıkları bir değerlendirme makalesinde, enerji içeceklerinin tek başına veya alkollü içeceklerle birlikte kullanıldığında çeşitli toksik etkilere sahip olduğu iddialarının direk bir kanıta dayalı olmadığını, bu içeceklerle görülen intoksikasyonların doğrudan kendilerinden kaynaklandığını ifade etmenin güç olduğunu iddia etmişlerdir (55). Literatürde buna benzer az sayıda başka makalelere ulaşmak da mümkündür. Katı bir istatistiksel yaklaşım ile mevcut olgular belli bir örneklem grubu için anlamlı bir sonuç ifade etmeyebilir, ancak insan ve toplum sağlığı söz konusu olduğunda istatistikçe anlamlılığı vurgulayan "p" değerinin kendisi bazen anlamsız olabilir. Kaldı ki "p" anlamlı veya anlamsız olduğu bazı özel durumlarda farklı yorumlanması gereken bir "klinik anlamlılık" da söz konusudur. Bu nedenledir ki, örneğin, antidepresanların gençlerde ve ergenlerde intihar riskini artırdığı çok kesin bir şekilde kanıtlanmasa da Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa Birliği ülkeleri antidepresan ilaç ambalajları üzerinde "kara kutu uyarısı" koymaktadır. Bu uygulama ülkemizde bulunmamaktadır. Toplum sağlığı söz konusu olduğunda "şüphe" bireyin sağlığı doğrultusunda yorumlanmalı, istatistik kullanarak kesin kanıtlar aramak yerine toplum sağlığı yararına gerekli uyarılar ve kısıtlamalar getirilmelidir. Hollanda'da yapılan çalışmada dikkat çekici başka bir husus da çalışmayı yayınlayan yazarlardan ikisinin enerji içeceği üreticisi Red Bull GmbH ile danışmanlık ve araştırma desteği ilişkisi bulunmasıdır. Enerji içeceklerinin çocuk ve ergenlerde zararlı toksik etkileri ve özellikle alkol ile birlikte kullanılmaları durumunda ciddi yaşamsal risk oluşturabileceğine işaret eden yeterli sayıda çalışma sonucuna sahibiz. Kesin kanıt için daha fazla çalışmaya ihtiyacımız olduğu doğrudur. Ancak, bu durum önlem almamızı ve konuya hassas yaklaşmamızı engellememelidir.



Resim 2. İnternette rahatlıkla izlenebilen gençlere yönelik bir enerji içeceği reklamı (5).

Enerji içecekleri ile ilişkili önemli sorunlardan biri reklamlarının serbestçe yapılıyor olmasıdır. Reklamlarda özellikle enerji, performans, dikkat, konsantrasyon ve dayanıklılığı artırdıkları ve metabolizmayı hızlandıkları vurgulanmaktadır (34). Performans ve dayanıklılığın artışı yönündeki reklam özellikle yarışmalı spor yapan hırslı gençlerin ürüne ilgisini artırıcı bir etkidir. Metabolizmayı hızlandırıcı etkisi ise egzersizle birlikte hızlı kilo vermek isteyenler için cazip bir teklif oluşturmaktadır. Ağır egzersiz veya spor öncesi veya sonrasında kullanının tehlikeli olduğu hem ilgili bakanlık raporu ve hem de bilimsel yayınlarla ortaya konmuştur. Üstelik ürün ambalajı üzerinde de bu konu uyarı olarak yer almaktadır. Bu durumda yapılan reklam uyarılarla çelişmektedir ve uygun olmayan bir kullanıma ortam yaratmaktadır. Ülkemizde enerji içeceklerinin reklamı maalesef rahatlıkla yapılabilir. Özellikle spor müsabakalarının naklen yayınları arasında yer alan çarpıcı reklamlar hem gençlerin kullanımını teşvik etmekte hem de kullanıcıya bu ürünlerin etkili bir performans artırıcı olduğu mesajını iletmektedir. Reklamlarda çocuk figürünün kullanılması ayrı bir sorundur. Bu ürünler spor kulüplerinin taraftarlarına özel, tuttıkları takımın simgesini içeren albenili ambalajlarda sunulmaktadır. Bu kuşkusuz ürün satışını artıran etkili bir pazarlama tekniğidir. Ancak etik ve yasal boyutu tartışmalıdır.

Ülkemizde özellikle spor esnasında veya sonrasında gençlerde görülen ani ölüm olgularında artışlar gözlenmektedir. Spor yapan veya dans partisi gibi bazı eğlencelerde yüksek performans sergilemek isteyen gençlerin enerji içeceklerini rahatça kullandıkları iyi bilinmektedir. Bu içeceklerle herhangi bir markette rahatça ulaşma olanağının bulunması, gerek televizyonda gerekse yazılı medyada bu ürünlerin rahatlıkla reklamlarının yapılması kullanımlarını daha çok teşvik etmekte ve zarar riskini artırmaktadır (5).

Kafeinin toksik doz sınırının ne kadar düşük olduğundan ve özellikle tolerans geliştirmemiş ilk kez kullananlar için ne kadar riskli bir ürün olduğundan daha önce söz etmiştik. Yüksek kafeinli enerji içecekleri özellikle spor sırasında veya sonrasında gençlerde ortaya çıkan ani ölümler sonrası zaman zaman gündeme gelse de buradaki olası katkıları üzerinde pek durulmamakta, bu ölümler genellikle genetik yatkınlığa, kötü beslenmeye veya buna bağlı kalp-damar hastalıklarının gençlerde de görülmeye başlanması gibi konular üzerinden değerlendirilerek geçiştirilmektedir. Kuşkusuz yatkınlıklar oldukça önemlidir, ancak enerji içeceklerinin burada tetikleyici bir çevresel faktör olma olasılığı da göz ardı edilmemelidir. Bu tür içeceklerinin gençlerdeki ani ölümlerle ilişkili olabileceği dikkate alınmadığı gibi bunların reklamlarının veya belli bir yaş grubunda kullanımla-

rının kısıtlanması veya satışlarının kontrol edilmesi gibi hususların pek de gündeme gelmemesi sıkıntılı bir durumdur. Kaldı ki ülkemiz dışında bu konu dikkate alınmaya başlamış ve rahatsız olmamız gerektiğine işaret eden veriler peş peşe literatürde görülmeye başlamıştır (5).

Her ne kadar reklamlar ve tanıtımlar bu ürünlerin mental ve fiziksel performansı artırdığını ileri sürüyorsa da, bilimsel değerlendirmeler aksi duruma işaret etmektedir. Yakın tarihlerde Kolombiya’da gerçekleştirilen çift-kör plasebo kontrollü bir çalışmanın sonuçları 80 mg kafein ve 1000 mg taurin içeren, yaş ortalaması 20 olan enerji içeceği kullanıcılarında ne bilişsel (kognitif) ne de fiziksel aktivitenin kontrol gruplarına göre anlamlı ölçüde artmadığına işaret etmiştir (56). Öte yandan, bu ürünler içerdikleri yüksek kafein ve bazı başka katkılarla gerçekten de uyanıklığı, konsantrasyonu ve performansı artırabilirler. Hatta bazı yatkın kişilerde normal kullanılan miktarlarında bile öforik ve manik bir duygu durumu oluşturabilirler. Bu durumun amfetamin ve kokain gibi stimülanlarla gözlenen aktivite artışından amaç bakımından hiçbir farkı yoktur. Kokain ve amfetamin kullanıcısının amacı ne ise bunları kullananların da amacı odur. Yani, daha uyanık, zinde ve aktif olmak ve çabuk yorulmamak. Amaç sporda performansı artırmak ise bunların kullanımı aslında “doping”dir. Bir yandan spor müsabakalarında grip ilaçlarının içindeki stimülan özellikteki efedrin gibi ürünlere doping kuralları uygulanırken, öte yanda spor ile enerji içeceklerinin bir araya gelmesi ve sporun enerji içecekleri tüketimini artırmak için bir araç olarak kullanılması ironik bir yanılsamaya ve bilinçsizliğe işaret etmektedir (5).

Ülkemizde özellikle futbol karşılaşmalarında stadyumlarda gözlenen şiddet herkesin tepkisini çekmekte, bunun yanlışlığı gerek medya gerekse yetkililer tarafından sık sık gündeme gelmektedir. Ancak hiç kimse taraftarların serbestçe kullandığı enerji içeceklerini dikkate almamaktadır. Holiganizm boyutlarına varan taraftar tepkilerinin ve sporda şiddetin altında madde kullanımı da vardır. Holiganizm özellikle alkollü içkiler ve uyarıcı kullanımı ile birlikte şiddete dayalı sportif bir illegal alt kùltürdür. Bu kitabın yazarı bir futbol kulübümüzün şampiyonluk kutlamaları sırasında ve açık alanda gerçekleştirilen bazı rock konserlerinde enerji içeceklerinin katılımcılara ücretsiz ve sınırsız bir şekilde dağıtıldığına da bizzat şahit olmuştur. Bu faaliyetler promosyon amaçlı tanıtım kampanyaları çerçevesinde gerçekleşmektedir. Stadyumlarda ve sportif faaliyetlerde alkollü içki satılması ve dağıtılması yasaklanmıştır ve bununla ilişkili olumlu yönde bir toplumsal bilinç oluşturulmaya çalışılmaktadır. Konunun enerji içecekleri bağlamında da ele alınması ve bunların da kısıtlanması, hiç değilse sportif alanlardan uzaklaştırılması ve reklamlarının yapılmaması gerekir. Gençleri madde kullanımından uzak tutmamıza yardımcı olan en önemli ve yararlı faaliyet alanı olan spora bağımlılık yaptığı bilimsel verilerle kanıtlanmış kafeinin adı her ne olursa olsun, içindeki diğer yararlı (?) katkı maddeleri ne olursa olsun enerji içecekleri ile bulaştırılması ve bunun bir alt kùltür yaratma olasılığı halk sağlığı, toplumsal güvenlik ve siyaset bakımından dikkate alınması gereken bir durumdur. Enerji içecekleri ile birlikte alkollü içkilerin sıklıkla birlikte kullanımı sadece ikisi arasındaki etkileşime bağlı duyarlı bireylerde ani ölümlere yol açan sağlık sorunları ile ilişkili değildir. Bu ikilinin bonzai ve başka ilave maddelere geçiş veya katılımı kolaylaştırması ve çoklu madde kullanımı riskini artırması da durumun vahametini artırmaktadır (5).

Kaynaklar

1. Wayner MJ, Jolicoeur FB, Rondeau DB, Barone FC. Effects of acute and chronic administration of caffeine on schedule dependent and schedule induced behavior. *Pharmacol Biochem Behav* 5: 343-348, 1976.
2. Goldstein A, Kaizer S, Whitby O. Psychotropic effects of caffeine in man. IV. Quantitative and qualitative differences associated with habituation to coffee. *Clin Pharmacol Ther* 10: 489-497, 1969.
3. Evans SM, Griffiths RR. Caffeine tolerance and choice in humans. *Psychopharmacology* 108: 51-59. Evans SM, Griffiths RR, de Wit H (1996) Preference for diazepam, but not buspirone, in moderate drinkers. *Psychopharmacology* 123: 145-163, 1992.
4. McKim WA. Drugs and Behavior. An Introduction to Behavioral Pharmacology. 4th Edition, Prentice-Hall Inc, New Jersey, 2000. s. 43-55.
5. Uzbay İT. Madde Bağımlılığı: Tüm Boyutlarıyla Bağımlılık ve Bağımlılık Yapan Maddeler. İstanbul Tıp Kitabevi (İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık Hiz. Tic. Ltd. Şti.), İstanbul, 2015, s. 285-306.
6. Alsene K, Deckert J, Sand P, de Wit H (2003) Association between A2a receptor gene polymorphisms and caffeine-induced anxiety. *Neuropsychopharmacology* 28: 1694-702
7. Cornelis MC, El-Sohemy A, Campos H. Genetic polymorphism of the adenosine A2A receptor is associated with habitual caffeine consumption. *Am J Clin Nutr* 86: 240-244, 2007.
8. Rétey JV, Adam M, Khatami R, Luhmann UF, Jung HH, Berger W, Landolt HP. A genetic variation in the adenosine A2A receptor gene (ADORA2A) contributes to individual sensitivity to caffeine effects on sleep. *Clin Pharmacol Ther* 81: 692-698, 2007.
9. Strain EC, Mumford GK, Silverman K, Griffiths RR. Caffeine dependence syndrome, evidence from case histories and experimental evaluation. *JAMA* 272: 1043-1048, 1995.
10. Deneau GA, Yanagita T, Seevers MH. Self-administration of psychoactive substances by the monkey: A measure of psychological dependence. *Psychopharmacologia* 16: 30-48, 1969.
11. Vitiello MW, Woods SC. Caffeine: Prefential consumption by rats. *Pharmacol Biochem Behav* 3: 147-149, 1975.
12. Worley CM, Valdez A, Schenk S. Reinforcement of extinguished cocaine-taking by cocaine and caffeine. *Pharmacol Biochem Behav* 48: 217-221, 1994.
13. Griffiths RR, Woodson P. Caffeine physical dependence: A review of human and laboratory animal studies. *Psychopharmacology* 94: 437-451, 1988.
14. Garrett BE, Griffiths RR. Physical dependence increases the relative reinforcing effects of caffeine versus placebo. *Psychopharmacology* 139: 195-202, 1998.
15. Bickel WK, Highs JR, DeGrandpre RJ, Higgins ST, Rozzuto P. Behavioral economics of drug self-administration: 4. The effects of response requirement on the consumption of and interaction between concurrently available coffee and cigarette. *Psychopharmacology* 107: 211-216, 1992.
16. Barone JJ, Roberts H. Human consumption of caffeine. In: Caffeine: Perspectives from Recent Research, Dews PB (ed.), Springer-Verlag, Berlin, 1984. s. 59-73.
17. Gilbert RM. Caffeine consumption. In: The Methylxantine Beverages and Foods: Chemistry, Consumption and Health Effects, Spiller A (ed.), Liss, New York, 1984. s. 185-213.
18. Hirsh K. Central nervous system pharmacology of the dietary methylxantines. In: The Methylxantine Beverages and Foods: Chemistry, Consumption and Health Effects, Spiller GA (ed.), Liss, New York, 1984. S. 235-301
19. Syed IB. The effects of caffeine. *J Am Pharm Assoc* 10: 568-572, 1976.
20. Jabbar SB, Hanly MG. Fatal caffeine overdose: a case report and review of literature. *Am J Forensic Med Pathol* 34: 321-324, 2013.
21. Greden JF. Anxiety of caffeineism: A diagnostic dilemma. *Am J Psychiatry* 131: 1089-1092, 1974.
22. Carroll ME. Psychological and psychiatric consequences of caffeine. In: Handbook of Substance Abuse: Neurobehavioral Pharmacology, Tarter RE, Ammerman RT, Ott PJ (eds.), Plenum Press, New York, 1998. pp.97-110
23. Kulhanek F, Linde OK, Meisenberg G. Precipitation of antipsychotic drugs in interaction with coffee or tea. *Lancet* 2: 11, 1979.
24. Dunlop M, Court JM. Effects of maternal caffeine ingestion on neonatal growth in rats. *Biol Neonate* 39: 178-184, 1981.
25. Dlugosz L, Belanger K, Hellenbrand K, Holford TR, Leaderer B, Bracken MB. Maternal caffeine consumption and spontaneous abortion: A prospective cohort study. *Epidemiology* 7: 250-255, 1996.
26. Santos I, Victoria C, Huty S, Morris S. Caffeine intake and pregnancy outcomes: A meta-analytic review. *Cadernos de Saude Publica* 14: 523-530, 1998.
27. McKim EM. Caffeine and its effects on pregnancy and the neonate. *J Nurse Midwifery* 36: 226-231, 1991.

28. Ford R, Schuller P, Mitchell E, Taylor B, Scragg R, Stewart A. Heavy caffeine intake in pregnancy and sudden infant death syndrome. New Zealand cot death study group. *Arch Dis Childhood* 78: 9-13, 1998.
29. Kaminsky L, Martin CA, Whaley MH. Caffeine consumption habits do not influence the exercise blood pressure response following caffeine ingestion. *J Sports Med Phys Fitness* 38: 53-58, 1998.
30. Hofer I, Battig K. Cardiovascular, behavioral, and subjective effects of caffeine under field conditions. *Pharmacol Biochem Behav* 48: 899-908, 1994.
31. Willett W, Stampfer M, Manson J, Colditz G, Rosner BA, Speizer FE, Hennenkens CH. Coffee consumption and coronary disease in women. A ten-year follow-up. *JAMA* 275: 458-462, 1996.
32. Palmer J, Rosenberg L, Rao R, Shapiro S. Coffee consumption and myocardial infarction in women. *Am J Epidemiol* 141: 724-731, 1995.
33. Harris SS, Dawson-Hughes B. Caffeine and bone loss in healthy postmenopausal women. *Am J Clin Nutr* 60: 573-578, 1994.
34. Reissig CJ, Strain EC, Griffiths RR. Caffeinated energy drinks – A growing problem. *Drug Alcohol Depend* 99: 1-10, 2009.
35. Bigard AX. Risks of energy drinks in youths. *Arch Pediatr* 17: 1625-1631, 2010.
36. Gunja N, Brown JA. Energy drinks: health risk and toxicity. *Med J Aust* 196: 46-49, 2012.
37. Goldfarb M, Tellier C, Thanassoulis G. Review of published cases of adverse cardiovascular events after ingestion of energy drinks. *Am J Cardiol* 113: 168-172, 2014.
38. Striley CW, Khan SR. Review of the energy drink literature from 2013: findings continue to support most risk from mixing with alcohol. *Curr Opin Psychiatry* 27: 263-268, 2014.
39. Arria AM, Bugbee BA, Caldeira KM, Vincent KB. Evidence and knowledge gaps for the association between energy drink use and high-risk behaviors among adolescents and young adults. *Nutr Rev* 72 (Suppl 1): 87-97, 2014.
40. Iyadurai SJ, Chung SS. New-onset seizures in adults: possible association with consumption of popular energy drinks. *Epilepsy Behav* 10: 504-508, 2007.
41. Chrysant SG, Chrysant GS. Cardiovascular complications from consumption of high energy drinks: recent evidence. *J Hum Hypertens* 29: 71-76, 2015.
42. Machado-Vieira R, Viale CI, Kapczinski F. Mania associated with an energy drink: the possible role of caffeine, taurine, and inositol. *Can J Psychiatry* 46: 454-455, 2001.
43. Worrall BB, Phillips CD, Henderson KK. Herbal energy drinks, phenylpropanoid compounds, and cerebral vasculopathy. *Neurology* 65: 1137-1138, 2005.
44. Worrall BB, Phillips CD, Henderson KK. Herbal energy drinks, phenylpropanoid compounds, and cerebral vasculopathy. *Neurology* 65: 1137-1138, 2005.
45. Berger AJ, Alford K. Cardiac arrest in a young man following excess consumption of caffeinated “energy drinks”. *Med J Aust* 190:41-43, 2012.
46. Higgins JP, Tuttle TD, Higgins CL. Energy beverages content and safety. *Mayo Clin Proc* 85: 1033-1041, 2010.
47. Howland J, Rohsenow DJ. Risks of energy drinks mixed with alcohol. *JAMA* 309: 245-246, 2013.
48. Seifert SM, Schaechter JL, Hershorin ER, Lipshultz SE. Health effects of energy drinks on children, adolescents, and young adults. *Pediatrics* 127: 511-528, 2011.
49. Marczyński CA, Fillmore MT. Energy drinks mixed with alcohol: what are the risks? *Nutr Rev* 72(Suppl. 1): 98-107, 2014.
50. Peacock A, Pennay A, Droste N, Bruno R, Lubman DI. High risk? A systematic review of the acute outcomes of mixing alcohol with energy drinks. *Addiction* 109: 1612-1633, 2014.
51. Swan GE, Carmelli D, Cardon LR. The consumption of tobacco, alcohol, and coffee in Caucasian male twins: a multivariate genetic analysis. *J Subst Abuse* 8: 19-31, 1996.
52. Swan GE, Carmelli D, Cardon LR. Heavy consumption of cigarettes, alcohol and coffee in male twins. *J Stud Alcohol* 58: 182-190, 1997.
53. Hettner JM, Corey LA, Kendler KS. A multivariate genetic analysis of the use of tobacco, alcohol, and caffeine in a population based sample of male and female twins. *Drug Alcohol Depend* 57: 69-78, 1999.
54. Kendler KS, Myers J, O Gardner C. Caffeine intake, toxicity and dependence and lifetime risk for psychiatric and substance use disorders: an epidemiologic and co-twin control analysis. *Psychol Med* 36: 1717-1725, 2006.
55. Verster JC, Aufrecht C, Alford C. Energy drinks mixed with alcohol: misconceptions, myths, and facts. *Int J Gen Med* 5: 187-198, 2012.
56. Kammerer M, Jaramillo JA, Garcia A, Calderon JC, Valbuena LH. Effects of energy drink major bioactive compounds on the performance of young adults in fitness and cognitive tests: a randomized controlled trial. *J Int Soc Sport Nutr* 11: 44, 2014.

Bonzai Sorununu Nasıl Görmeliyiz?*

Prof.Dr. Tayfun Uzbay

*Üsküdar Üniversitesi Nöropsikofarmakoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürü
Türk Eczacıları Birliği, Eczacılık Akademisi Bilim Kurulu Üyesi*



Bonzai ülkemizde son zamanlarda gençler arasında kullanımı giderek artan yeni bir sentetik bağımlılık yapıcı maddedir. Esrarın etkili maddesi olan delta-9-tetrahidrokannabinol ve JWH maddeleri olarak bilinen JWH-018, JWH-073, JWH-200 ve CP-47,497 gibi naftoilindollerin, naftoil pirollerin ve kannabisikloheksanol gibi muhtelif sentetik maddelerin bitki yapraklarına emdirilmesi veya püskürtülmesiyle elde edilen bitkisel sigara karışımlarıdır. Bazen analizle saptanabilen veya saptanamayan birçok başka uyarıcı veya hayal gördürücü (halüsinojen) kimyasalın da içeriğe eklenmesi ile oldukça tehlikeli bir karışım olarak sunulabilmektedir.

Sentetik kannabinoidleri ilk kez sentezleyen Amerika'da Clemson Üniversitesi'nden organik kimya profesörü John W. Huffman'dır. Huffman ve çalışma grubu 400'den fazla sentetik kannabinoid sentezlemiştir. Bunlar ve benzerleri sentetik kannabinoid içeren maddeler olarak Avrupa'da "spice", Amerika Birleşik Devletleri'nde "K2", ülkemizde ise "bonzai" veya "Jamaika" adı ile sokaklarda pazarlanmaya başlanmaya başlamıştır. Bu karışımlar internetten de kolayca bulunabilmektedir. "Spice" tipi bitki karışımları "insan tüketimi için değildir" ibaresi ile tütsü veya bitki

büyütücü olarak pazarlansa da temini sonrası kötüye kullanılmaktadırlar. Bu karışımların dozaj ve içerikleri de belli değildir. Bu durum kullanıcılar açısından ciddi bir risk oluşturmaktadır.

Bonzai adı altında pazarlanan ürünler kullananlarda farklı etkiler oluşturabilir. Bazı kişilerde aşırı sedasyon (uyuşukluk ve uyku hali), kendinden geçme, hissizleşme ve zaman-mekan algısının bozulması gibi etkiler oluştururken bazı kişilerde şizofreniyi taklit eden aşırı hezeyanlar, ajitasyon, kendine ve çevresine zarar verme ve gerçeğe yakın hayaller görme gibi belirtiler ortaya çıkarabilir. Bu farklı etkilerin nedeni, kullanılan karışıma kişisel hassasiyetlerdeki farklılıkların yanı sıra kullanılan maddenin içeriğindeki farklılıklar da olabilir.

Esrar, eroin, alkol ve kokain gibi bilinen diğer bağımlılık yapan maddelerin aksine bonzai tek bir etkili madde içermediği gibi bonzai adı altında satılan her ürün de aynı karışım değildir. Kullanılan ürün bir karışım olduğundan ve formülü bilinmediğinden kanda veya idrarda saptanması oldukça güçtür. Maliyeti düşürmek ve doğrudan beyin üzerine etkileri daha çabuk ve güçlü bir biçimde ortaya çıkarmak için pazarlayıcılar karışma beyine kolayca nüfuz eden ve beyindeki sinir



hücrelerini öldüren insektisit (böcek öldürücü) nitelikli bazı zehirleri de eklemektedirler. Bu durum kullanıcıların beyinlerinde zehirin niteliğine alınan doza, kullanım süresine ve kişisel hassasiyete bağlı olarak geçici veya kalıcı ciddi hasarlara yol açabilmektedir.

Son zamanlarda psikiyatrik acillere akut psikoz (şizofreni) belirtileri ile gelen ve tedaviye alınan vakaların birçoğunda bonzai kullanımı öyküsü ortaya çıkmaktadır. Bazı kullanıcılarda ölümle-yaşam arasında gidip gelme deneyimleri yaşandığı bildirilmiştir. Ne yazık ki bu deneyimler kullanıcının ölümü ile sonuçlanabilmektedir. Öte yandan bonzai kullanımı sonrası ani beyin kanamaları, kalp krizleri ve bunlara bağlı ölümler de görülmektedir. Bunun nedeni karışımın içinde bulunan bazı maddelerin kalp-damar sistemini ciddi biçimde uyarması, tansiyonu aşırı yükseltmesi, kalp atım sayısını artırarak ciddi ritim bozukluklarına neden olabilmesidir.

Bonzainin başka bir tehlikesi de karışımın içeriğine göre tek başına kullanılan ve bilinen diğer

maddelerden çok daha hızlı ve şiddetli bağımlılık oluşturmaktadır. Bu nedenle, tek seferlik denemeler hızlı ve şiddetli bağımlılık gelişmesi açısından ciddi bir risk teşkil etmektedir. Ayrıca şizofreni belirtileri, panik ataklar ve epilepsi nöbetleri ilk kullanımda dahi ortaya çıkabilir. İlave olarak ilk kullanımla ani ölüm riski de söz konusudur. Bu nedenle bonzai kullanımı çok önemli bir halk sağlığı sorunudur. Kullanımının mutlaka önlenmesi ve yukarıda bahse konu olan özellikleri ve riskleri konusunda gençlerin bilgilendirilmesi gereklidir.

Sentetik kannabinoidler delta-9-THC'den kimyasal olarak farklı yapılara sahip olduklarından madde taramalarında saptanamamaktadır. Bunun sonucu olarak kullanıcılar sürücü ehliyetine el konulması ya da adli psikiyatride düzenli madde taramasının yapıldığı durumlarda kolayca gözden kaçabilmektedir. Bu nedenle bonzai adı altında pazarlanan sentetik kannabinoidler bağımlılık tedavisi, denetimli serbestlik ve adli psikiyatri açısından diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de ciddi bir sorun oluşturmaktadır.

Türkiye’de son bir yılda doğrudan madde kullanımına bağlı ölümlerde bir önceki yıla göre neredeyse 4 misli artış görüldü. Bu halk sağlığı açısından son derece önemli, dikkat çekici ve dikkat edilmesi gereken bir gelişmedir. Ölümlerin çoğu da bonzai kullanımına bağlandı. Ancak bu ölümlerin arkasında yatan gerçek nedeni bilmiyoruz. Madde kullanımına bağlı toplu ölümler salgın halinde Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa ülkeleri başta olmak üzere başka ülkelerde de görülmüştür. Örneğin, 1970’li yıllarda Amerika’da özellikle eroin kullananlar arasında ciddi miktarlarda ölüm vakaları ve zehirlenmeler görülmüştür. Bunun nedeni araştırıldığında eroine fiyatını ucuzlatmak veya daha fazla para kazanmak amacıyla kinin katıldığı anlaşılmıştır. Kinin ile eroinin özellikle damar yolundan birlikte alınması ölümcül bir ilaç etkileşimine neden olmaktadır. Öte yandan eroin ile birlikte yüksek miktarlarda alkol alınması da bazı duyarlı bireylerde ölümcül etkileşime neden olmuştur.

Batı dünyasında 20. yüzyılın son çeyreğinde gözlenen başka bir olay da genç Parkinson hastaları meselesidir. Bilim adamları bir grup gençte Parkinson belirtileri saptayarak oldukça heyecanlanmışlardı. Çünkü Parkinson bir yaşlılık hastalığı olarak biliniyordu ve bu yeni gözlemler Parkinson tanısına yönelik önemli bir veri sunuyordu. Bu gençlerin ortak noktası hepsinin aynı zamanda eroin kullanıcısı olmasıydı. Buradan yola çıkılarak kullandıkları eroinin 1-metil-4-fenil-1,2,3,6-tetrahidropiridin (MPTP) denilen çok güçlü bir nörotoksin ile kontamine edildiği anlaşıldı. MPTP beynin nigrostriatal bölgesinde yer alan dopamin içeren nöronları geri dönüşümsüz bir biçimde öldürerek Parkinson hastalığını taklit eden belirtilere neden olur. Bu özelliği nedeni ile deney hayvanlarında Parkinson hastalığı modeli oluşturmak için kullanılmıştır. Toksin o kadar zehirlidir ki deri yolu ile temas ile dahi hastalık belirtilerini oluşturabilmektedir.

Yukarıdaki örnekler çoğaltılabilir. Bu tip örneklerin bize söylediği şu anda adeta bir günah ke-



çisi ve gizemli bir zehir ilan edilen ve maddeye bağlı olduğu düşünülen neredeyse her ölümden sorumlu tutulan bonzaiye daha farklı açılardan ve daha araştırmacı bir mantıkla yaklaşmamız gerektiğidir. Son zamanlarda salgın şeklinde ve çok da rahatsız edici bir biçimde, özellikle genç ergenlerde gözlediğimiz ölümleri adeta korkutucu bir şehir efsanesine dönüşmüş olan bonzaiye bağlayıp karşılaşılan her bir olayı birkaç gün medyada tartışıp polisiye tedbirleri artırarak engelleyebilmemiz güç görünmektedir. Her gün farklı bir sentetik türevi sentezlenen ve internet ağında veya sokakta kolayca ulaşılabilen maddeleri kanda tespit edebilmek çok iyi olabilirdi. Ancak çeşitliliğin sürekli artması ve sinek, böcek öldürücüsünden tarımsal zehirlere kadar birçok maddenin acımasızca bonzai diye pazarlanan ürünün ya kendisi olması ya da içeriğe karıştırılması bunu neredeyse olanaksız hale getirmektedir. Aslında siz kanda veya idrarda sentetik bir kannabinoid bulmaya çalışıyorsunuz, ancak kullanılan ürünün kimyasal yapı veya özellikler bağlamında bu ürün ile hiçbir ilgisi olmayabilir. Buna rağmen ürünün ismi bonzai olabilir.

Ölümler arasındaki ortak noktalara bakarak, detaylı otopsilerle ölüm nedenini saptamaya çalışarak ve hepsinden önemlisi kurbanların kanında sadece sentetik kannabinoidleri değil, alkol ve enerji içeceklerinden gelebilecek yüksek konsantrasyonda kafein gibi etkileşim potansiyeli olan başka maddeleri ve kullanmakta oldukları veya kullanabilecekleri başka ilaçları da hesaba katarak belki ölüm nedenlerini daha görünür hale getirebiliriz. Ülkemizde yaygın ve kontrolsüz bir enerji içeceği kullanımı ve bunu alkolle karıştırma alışkanlığı da söz konusudur. Çok masum gördüğümüz kafein de aslında emniyetli doz aralığı oldukça dar olan bir maddedir. Alkol ile birlikte kullanıldığında yatkın bireylerde ciddi kardiyovasküler sorunlar oluşturabilmektedir. Ülkemizde



pek de üzerinde durulmayan özellikle spor yapan gençlerde kalp-damar problemlerine bağlı ani ölümlerin görülme sıklığında da artış söz konusudur.

Konunun bir başka tehlikeli boyutu da bonzai denilen zehire gençlerin neredeyse sigaradan bile kolay ve ucuz bir şekilde ulaşabilmesidir. Maddenin ucuz olması pazarlayanın gönlüne göre içine istediği her şeyi katabilmesi ile ilgili bir durumdur. Öte yandan ülkemiz maalesef “gıda takviyesi”, “bitkisel mucize ürünler” ve “cinsel performans artırıcılar” gibi başlıklar altında pazarlanan ve internetten de kolayca temin edilen, Sağlık Bakanlığı’nın denetimi dışında kalan birçok madde ve malzemenin kolayca reklamının yapılabilmesi ve pazarlanabildiği bir ülke durumundadır. Halkımız eczane görünümüne modern dükkanlardan sağlıklı için gerekli her türlü ürünü üstelik ilaçtan çok daha fazla para ödeyerek büyük bir memnuniyetle almakta, adının önünde profesör veya doktor yazan bazı şarlatanlar da bilimsel yaklaşımlara ve bilimsel tedavilere rahatlıkla karşı çıkabilmektedirler. Bu kişiler, televizyon kanallarında hadlerini aşarak reel bilime ve bilim insanlarına saldırabilmektedirler. Ülkemizde ayrıca internet yoluyla her türlü ürünü temin etmek de mümkündür.

Denetimden uzak, ne olduğu belli olmayan ürünlerle ortaya çıkabilecek zehirlenme veya görülebilecek zarar karşısında sorumlu bir muhatap ise bulunamamaktadır. Pazarlanan ürünler gerçekten gıda takviyesi veya faydalı bitkiler olsa dahi bunları tavsiye etme veya satma ehliyetine sahip olmayan kişilerin verebileceği zararı saptayabilecek veya caydırabilecek bir hukuki etkinliğe de sahip değiliz. Her bakımdan örnek almaya ve izlemeye bayıldığımız Amerika Birleşik Devletleri yürüttüğü programlarla halkı pozitif bilimden ve bilimsel zemine dayalı tedavilerden uzaklaştırdığı gerekçesi ile Senatosunda ünlü Profesör Mehmet Öz'ü sorgularken, bizdeki şarlatanlar her türlü reklamı ve pazarlamayı engel tanımaksızın yapabilmektedir. Bunun sonucu toplumun gıda takviyesi, performans artırıcı vb. başlıklar altında pazarlanan ürünlere her yoldan rahatlıkla ulaşma ve kullanma alışkanlığı gelişmiştir. Burada yazılanlar bazılarına çok ilgisiz gelse de sokaktaki ölümlere de katkısı söz konusudur. Gençlere ve topluma hangi yolla olursa olsun denetimsiz ve ne olduğu belli olmayan ürünlerin ciddi zararlara yol açabileceğini iyi anlatabilmeli ve bilimsel yaklaşımlara daha saygılı bir toplum oluşturabilmeliyiz. Aksi takdirde madde kullanımı etiketli sokak ölümleri devam edecektir.

Sonuç olarak, sokaktaki her şüpheli ölümü bonzai tartışmasıyla gündeme taşımak yerine, bunların arkasındaki asıl nedenleri anlamaya yönelik araştırmacı bilimsel yaklaşımlar sergilemeli, doğrudan maddeye bağlı ölümlerin aniden artmasını doğru değerlendirerek gerekli önlemleri gerçekçi bir şekilde almalıyız. Etkili bir mücadele için önce sorunun net olarak tanımlanması, riskli grupların doğru bir şekilde belirlenmesi ve daha sonra buna yönelik etkili bir eğitim ve araştırma programının bir devlet politikası çerçevesinde uygulanması gerekmektedir. Aksi halde genç nüfusumuz üzerinde telafisi mümkün olmayan zararlar ve kayıplar yaşayabiliriz.

* TEB Haberler Aralık (06): 27-29, 2014'den alıntıdır.

Tıbbi Cannabis

Prof. Dr. A. Ahmet BAŞARAN

Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmakognozi Anabilim Dalı - Ankara
Türk Eczacıları Birliği Eczacılık Akademisi Başkanı

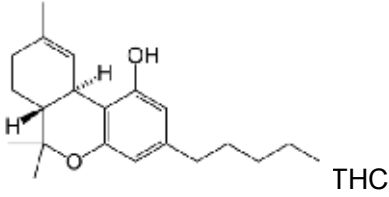


1953 yılında Afyon'da doğdu. İlk orta ve lise eğitimini Ankara'da tamamlamıştır. Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesini bitirdikten sonra 1976 yılında Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmakognozi Anabilim Dalında göreve başlamış, 1978 yılında yüksek lisans, 1984 yılında doktora tezini vermiştir. 1987 yılında yardımcı doçent, 1988 yılında doçent, 1996 yılında profesör olmuştur. TÜBİTAK-ESEP ve DAAD Bursu ile 1996 yılında İngiltere'de BİBRA araştırma merkezinde ve 2000, 2002 yıllarında Almanya'da Dortmund Üniversitesi IfAdo Fizyoloji Enstitüsünde misafir öğretim üyesi olarak çalışmıştır. 1988-2003 yılları arasında fakülte öğrenci koordinatörlüğünü üstlenmiş, Üniversitede çeşitli idari görevlerde bulunmuştur. Hacettepe Üniversitesi'nde 1997-2003 yılları arasında Sağlık Bilimleri Enstitüsü müdür yardımcısı, 1994-2003 yılları arasında Eczacılık Fakültesi Dekan yardımcısı ve 2003-2010 yılları arasında Fakülte dekanı olarak görev yapmıştır. 2012 yılından beri Farmakognozi Anabilim Dalı Başkanlığı görevini yürütmektedir. Türk Eczacıları Birliği Eczacılık Akademisi Yönetiminde 2009-2011 yılları arasında kurul üyeliğini, 2011 yılından beri de başkanlığını yürütmektedir. 2011 yılından beri Gençlik ve Spor Bakanlığı Spor Genel Müdürlüğü ile Hacettepe Üniversitesi arasında imzalanan protokolle kurulmuş olan Türkiye Doping Kontrol Merkezi'nin Başkanlığını yürütmektedir. 2001 yılından beri Ankara Eczacı Odası Büyük Kongre Delegatesi olarak görev yapmaktadır. Sosyal Güvenlik Kurumu ve Tıbbi İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'na ait çeşitli komisyonlarında görev almış halen Sağlık Bakanlığı ve Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nda komisyon üyesi olarak görev yapmaktadır. 2014 yılında yapılan seçimli genel kurul toplantısında Unesco Türkiye Milli Komisyonu Genel kurul üyeliğine seçilmiştir. Eczacılık Fakültelerinin akreditasyonu için kurulmuş olan ECZAK Derneğinde görev almış eğitim ve danışma Komisyonunun başkanlığını yürütmektedir. Bilimsel dergilerde yayınlanmış 50 civarında özgün araştırma eseri ulusal ve uluslararası kongrelerde sunulmuş 80 civarında bilimsel bildirisi bulunmaktadır. Ulusal ve uluslararası birçok mesleki derneğe üyedir. Evli ve 2 çocuk sahibidir.

Son yıllarda ülkemizde kendir, kenevir, marihuana, kubar veya esrar diye bilinen ve pek çok ülkede bağımlılık yapması ve ciddi yan etkileri olması nedeniyle yasaklanmış olan *Cannabis sativa var vulgaris; var. sativa; ya da var. indica* (Cannabinaceae) bitkisi çiçekli dal uçları nedeniyle önemlidir (1). Esasen esrar, Türkiye'de de emniyet güçlerince en fazla yakalanan uyuşturucu ve bağımlılık yapan bir bitkisel üründür ve ağırlıklı olarak toz, plaka veya yaprak esrar halinde kullanılmaktadır.

Kimyasal Yapısı

Lifleri kendir yapımında, meyveleri kuşyemi olarak kullanılır. Bitkinin terapötik etkili ve bağımlılık yapan kısmı olan çiçekli dal uçları oleorezin yani uçucu yağ taşıyan reçine yönünden zengindir. (%15-20). Teşhisi Beam reaksiyonu iledir. Drog petrol eteri ile tüketilir, organik faz uçurulur ve artık alkollü potas ile kırmızı mor renk verir. Bağımlılık yapan kısım uçucu yağ ayrıldıktan sonra kalan kısım reçine alkoller (rezinol) yönünden zengin olup temel yapı tetrahidrokannabinoldür (THC)(2).



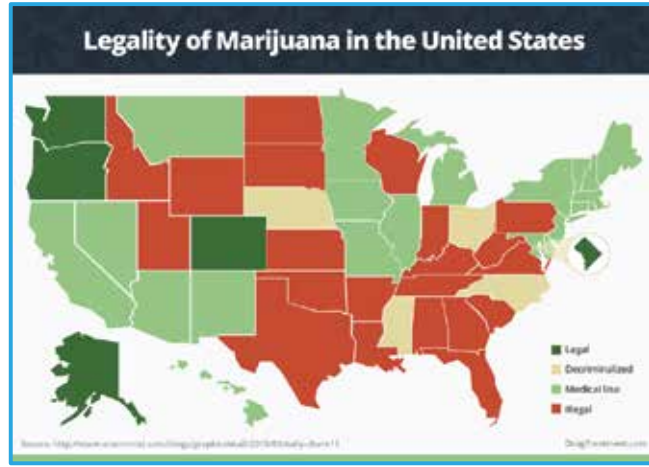
Bu yapı havada oksitlenerek bozunması nedeniyle saf halde kullanılamaz. Tetrahidrokannabinoid yapısını taşıyan omega 3s ve 4s yapıları gıdalarda bulunan ve beyinde türevlendirilen endokannabinoidler, çiçek uçları, tentür ve ekstraktlardan elde edilen doğal bitkisel cannabinoidler ve sentetik patentli cannabinoidler olarak üç ayrı grupta değerlendirilmektedir. Her üç yapı beyindeki reseptörlerde (CB1, CB2 gibi) iştah açıcı, ağrı giderici, duygusal hassasiyet, immun sistem ve hafıza gibi bazı fizyolojik işlemlerin başlatılmasında öncül rol oynar. Analjezik ve anestezi etkilidirler. Ayrıca migren ağrıları ile mide barsak spazmlarında kullanılmıştır. Alışkanlık yapması, erken bunama, delirium zehirlenme belirtilerindendir (2, 3).

Tedavideki Kullanılışları

Cannabis preparatlarının ilk tıbbi kullanımı beşbin yıl öncesine dayanmaktadır. Bir Çin botanikçisi tarafından sıtma, beriberi, kabızlık, romatizma ağrı ve konsantrasyon bozukluklarında kullanılmıştır. Bindokuzyüzlü yılların başında batı dünyasında duman şeklindeki kullanımı hariç olmak üzere ilaç olarak kullanımı yaygınlaşmış ve eczanelerde majistral ilaç olarak kullanılmıştır. Halen Tıbbi *Cannabis* preparatları Avusturya, Kanada, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Almanya, İsrail, İtalya, Hollanda, Portekiz ve İspanya'da yasal bo-

yutta kullanılmaktadır. Avustralya ise hazırlanmış yasanın kabul edilmesi aşamasındadır. Kullanılan kısımlar tohum, yağ ve etken madde içeren ekstraktlarının ilçe formu haline getirilmiş şekilleridir. Esrarın tedavi amaçlı kullanımına Amerika Birleşik Devletlerinde 21 eyalette kısıtlı ölçüde izin verilmiş olmasına rağmen genel olarak tedavide kabul edilmiş bir tıbbi kullanımı olmaması ve yüksek alışkanlık riski nedeniyle kanuni zemine oturamamıştır. Verilen eyaletler haritasında Amerika Birleşik Devletlerindeki Tıbbi Cannabis kullanımı ile ilgili yasal uygulamadaki karışıklık açıkça görülmektedir (4-5).

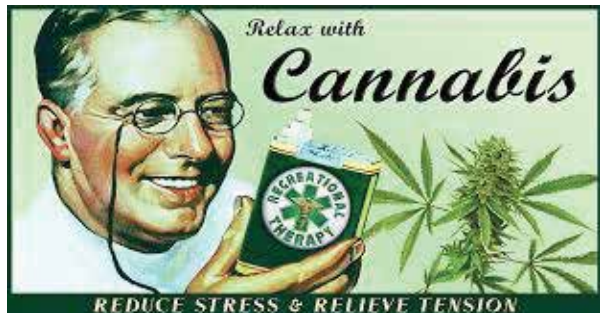
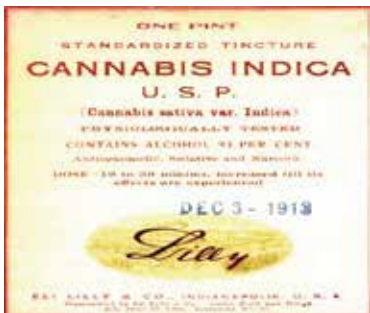
Endojenik cannabinoidlerin terapötik etkileri üzerinde Almanya'da 2011 yılında yayınlanan bir çalışmada 1975 yılından itibaren yapılan 100 den fazla kontrollü klinik çalışmada *Cannabis* ekstraktlarının değişik etkileri gösterilmiştir. Kronik ve nöropatik ağrı, epilepsi, multiple skleroza bağlı spastik durumlar ve ödemli barsak hastalıklarında etkisi gözlenirken glokom veya romatoid artrit gibi durumlarda kullanılmasına rağmen bu etkiler doğrulanmamıştır. Buna rağmen *Cannabis* ile tedavilerde ağrı odaklı spazm ve merkezi nöropatik kaynaklı ağrılar ile ilgili yayınlanmamış bilimsel çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalarda etkiler en fazla yaklaşık 1 yıl sürmekte olup çoğu çalışmalarda (6-15 hafta) kısa süreli dönemler tercih edilmiştir (6). Ağrı, özellikle kronik ağrı, genellikle toplumlarda yaygın olarak rastlanmaktadır. Ağrı tedavisinde opiat türevlerinin kullanımı opium bağımlılığının artmasına neden almaktadır. *Cannabis* bitkisinin içeriğindeki özellikle THC ve cannabinidiol (CBD) veya CB2 agonistleri gibi sentetik



kannabinoitler ve endokannabinoit sistemleri ağrı tedavisinde ciddi biçimde araştırılmaktadır. Bazı ön epidemiyolojik ve klinik çalışmaların sonuçları özellikle ağrı tedavisinde tıbbi kullanımını desteklese de *Cannabis* preparatlarının bu alandaki kullanımı için uygun planlanmış, geniş kontrollü çalışmalara gereksinim vardır. Pozitif sonuçlara rağmen daha güvenilir ve etkili kannabinoit tabanlı ağrı gidericilerin geliştirilmesi için daha fazla klinik ve mekanizma tabanlı temel araştırmalar istenmektedir(7). Bunun yanında işlem görmemiş *Cannabis* preparatlarının Tıbbi *Cannabis* olarak tedavideki kullanımı kimyasal içerikteki değişiklik ve dozlamadaki zorluklar nedeniyle tedavide uygun olamamaktadır (6-8).

Özellikle tıbbi tedavide yan etki olarak veya rahatsız edici belirtiler olarak görülen ağrı ve kusmada tüm diğer tedavi olasılıkları denendiği halde çözüm elde edilmedi ise Tıbbi *Cannabis* alternatif

olarak doktorlar tarafından önerilebilir. İzin verilen Avrupa ülkelerde tetrahidrokannabiol içeren Dronabinol (marinol, AbbVie) sadece kusma ve bulantı ile seyreden kemoterapi tedavisinde ve HIV ile enfekte olmuş hastalarda etkililiği gösterilmiştir. Kannabidiollerin (CBD), Amerika Birleşik Devletlerinde yapılan bazı çalışmalarda göğüs ve diğer kanserlerde agresif metastatik hücrelere karşı önleyici olduğu bulunmuştur. Kolay tolere edilmesine rağmen orta ve ileri derecede etkileşimleri olduğu bilinmektedir. Uzun süreli kullanımlarda kannabinoitlerin psikoaktif özellikleri ve depresyon meydana getirici özellikleri bilindiği için tıbbi *Cannabis* kullanımının özel izni olan eyaletlerde doktorlar yan etkiler konusunda hastalarını uyarmaları beklenmektedir. İlaveten kannabinoitlerin Avrupada skuamoz veya bazal hücre karsinoması ve Kaposi sarkomasında belirgin biçimde tumor nekrozunu etkilediğine dair bazı çalışmalar yayınlanmıştır (9).



Ticari Preparatlarına Örnekler

Amerika Birleşik Devletlerinde ağız yoluyla kullanılan 2 kannabinoit ilaç dronabinol ve nabilone vardır. Dronabinol, sentetik THC, taşırken nabilone, sentetik kannabinoit taşıyıcıdır.

Jenerik isim	Ticari isim	Ülke	Kabul edilen endikasyon
<u>Nabilone</u>	<u>Cesamet</u>	ABD ve Kanada	Antiemetik
<u>Dronabinol</u>	<u>Marinol</u>	ABD ve Kanada	Antiemetik
		ABD	AIDS bağlantılı kilo kaybında Anoreksiya
<u>Nabiximols</u>	<u>Sativex</u>	Kanada Yeni Zelanda Avrupa	Multiple sklerozda spazm çözmede ve inatçı kanser ağrılarında bağıli nöropatik ağrılarda sınırlı uygulama.

Bazı Klinik Ön Deney Sonuçları

İnternet üzerinden yapılan literatür araştırmalarında klinik çalışmalarda elde edilen ön bulgular (10-12) çalışmaların ciddi biçimde devam ettirmesinin gerekli olduğuna işaret etmektedir.

Kanserde görülen bulantı ve kusmalarda

Kanser tedavisinde kusma ve bulantı önemli bir sorundur. Bu konuda yapılan kemoterapi hastalarında yapılan 2012 yılı çalışmalarda FDA tarafından onay verilen ilaçlardan daha iyi sonuç vermiştir. İngiltere’de Lösemi hastalarında kanser tedavisinde de başarılı sonuç vermiştir.

Gazilerde yapılan çalışmalarda travma sonrası strese bağıli bozukluklarında

Gazilerde intihar oranlarının azalmasına ve ciddi yan etkisi olmayan reçeteli ilaçlarda ağrı giderici olarak kullanılmaktadır.

Glakomda

Bu alanda birçok farmasötik tedavi bulunmasına rağmen uzun süreli glakom tedavisinde etkilerini zamanla kaybetmektedir. Tıbbi *Cannabis* ise kalıcı etkisi ve tedavide başarısı ile değerlendirilmiştir.

HIV hastalarında

HIV ve AIDS hastalarında ağrıların azaltılması ve kilo kaybının önlenmesinde kullanılışı vardır. İlave kusmayı azaltması ve hastalarda uykuyu geliştirmesi avantajıdır.

Alzheimer’da

Alzheimer hastalığının ilerlemesini yavaşlatması, titremeleri azaltması, genel durumu iyileştirmesi,

ağrıyı azaltması ve iletişim yeteneklerini artırması bilimsel olarak saptanmıştır.

Depresyonda

Depresyon tedavisinde kullanılmıştır. *Cannabis* beyindeki dopamin seviyesini artırır. Çalışmalar henüz ilk basamaklarda olmasına rağmen mevcut tedavi sistemlerine göre daha güvenli tedavi olduğuna dair bulgular bulunmaktadır.

Tıbbi *Cannabis* Kullanımında Güvenilirlik

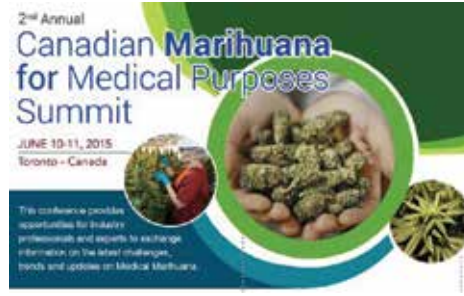
İleri çalışmalara gereksinim olsa da Tıbbi *Cannabis* kullanımında ani ve uzun süreli riskler incelendiğinde kalp atışlarında artış, artan kalp krizi riski, kanlı göz, sersemlik, hafıza ve konsantrasyon kaybı, bağımlılık, gecikmiş belirtiler, hassas kişilerde ruhsal bunalım, nefes almada zorluk gibi sorunlar görülür.

Topluma yönelik Eğitim Faaliyetleri

Düzenli olarak Tıbbi *Cannabis* Çalıştayları düzenlenerek bu alanda oluşturulan bilimsel veriler detaylı bir şekilde ilgilenenlere aktarılmaktadır. Pilot programlarda kişisel ve tedavi amaçlı dozlama, plasebo etkiler, primer kannabinoitler ve etkileri, tedavi amaçlı kullanımındaki yasal boyutlar ile Tıbbi *Cannabis* tarihçesi üzerinde bilgiler açıklanmakta ve güncel bilgiler tartışılmaktadır.

Sonuç

Cannabis sativa ve *C. indica* türleri birçok ülkede kolay yetişen ve etkili maddelerin kolay elde edildiği bir bitkidir. Çiçekli dal uçlarının taşıdığı reçine alkollerini bağımlılık yapması nedeniyle yasaklanmıştır. Ancak bin dokuzyüzlü yıllarda batı ülkelerinde



ve ülkemizde ilaç olarak eczanelerde kullanıldığına dair kayıtlar bulunmaktadır. Ayrıca aynı yıllara ait ilaç kılavuzu olarak kabul edilen Farmakopelerde de bu droglar hakkında detaylı bilgiler yer almıştır.

Son yıllarda ağrı kesici özelliği yanında kusma ve bulantıyı önleme özelliği nedeniyle kanser ve HIV tedavisinde mevcut ilaç uygulamalarına alternatif olarak denenmeye başlanmıştır. Henüz bilimsel olarak yeteri kadar desteklenmese de bazı Avrupa ve dünya ülkeleri ile Amerika Birleşik Devletlerinin bazı eyaletlerinde kontrollü olarak Tıbbi *Cannabis* farmasötik preparatları kullanılmaktadır. Mevcut tedavilerde özellikle kanser ve HIV hastalarında opiat türevlerinin kullanım dozlarının artmış olması, hastalarda ileride opium bağımlılığına da yol açabilecektir. Bunu önlemek amacıyla opiat droglarına göre daha az zararlı fakat daha etkili olan Tıbbi *Cannabis* preparatlarının kullanımı önem kazanmıştır. Halen bazı ülkelerde kullanılmakta olmasına rağmen FDA tarafından ilaç olarak protokollere girmesi uygun bulunmamıştır. Yeterli klinik ve mekanizmaya yönelik çalışmaların acilen artırılması gerekmektedir. Mevcut durumda ilacın ciddi denetim ve kontrol altında kullanılarak hastadaki yan etki ve riskli durumları göz ardı edilmeden duman hariç diğer preparatların dahilen veya haricen kullanılması ön plana çıkmıştır. Amerika da yapılan bir araştırma esrarın bağımlılık riskinin yüksek olması nedeniyle tıp doktorlarının kullanımına izin verilen eyaletlerde tıbbi *Cannabis* preparatlarını yazarken çok dikkatli davranmaları gerektiğini göstermiştir (13). Yeterli klinik ve mekanizmaya yönelik deneylerin ortaya çıkaracağı bilimsel veriler tıp dünyasında farklı gelişmelere neden olacaktır. Kişiselleştirilmiş tedavilerde hastanın bugün verilmekte olan

ilacın tolerans edilmemesi halinde eczacıların bu alanda da daha aktif çalışmalar yürütmesi şaşırtıcı olmamalıdır.

Kaynaklar

1. Baytop T. Türkiye'de Bitkiler ile Tedavi, Nobel Yayınevi, İstanbul, 1999. ISBN 978-9-7542-0021-1
2. Trease and Evans Pharmacognosy, 16th Edition, Elsevier, London, 2009. ISBN 978-0-7020-2934-9.
3. Mehmedic Z, Chandra S, Slade D, Denham H, Foster S, Patel AS, Ross SA, Khan IA, ElSohly MA. Potency trends of Δ^9 -THC and other cannabinoids in confiscated cannabis preparations from 1993 to 2008. J Forensic Sci 55: 1209-1217, 2010.
4. "Australia to give green light to medical cannabis - CNN.com". CNN. Retrieved 2015-10-17.
5. "Federal Government to legalise growing of medicinal cannabis". ABC News. Retrieved 2015-10-17.
6. Johnson JR, Burnell-Nugent M, Lossignol D, Ganae-Motan ED, Potts R, Fallon MT. Multicenter, double-blind, randomized, placebo-controlled, parallel-group study of the efficacy, safety, and tolerability of THC: CBD extract and THC extract in patients with intractable cancer-related pain. J Pain Symp Manag 39: 167-179, 2010.
7. Borgelt LM, Franson KL, Nussbaum AM, Wang GS. The pharmacologic and clinical effects of medical cannabis.. Pharmacotherapy 33: 195-209, 2013.
8. Svrakic DM, Lustman PJ, Mallya A, Lynn TA, Finney R, Svrakic NM. Legalization, decriminalization & medicinal use of cannabis: a scientific and public health perspective. Mol Med 109: 90-98, 2012.
9. Scott KA, Dalglish AG, Liu WM. The combination of cannabidiol and Δ^9 -tetrahydrocannabinol enhances the anticancer effects of radiation in an orthotopic murine glioma model. Mol Cancer Ther 13: 2955-2967, 2014.
10. Taylor T. Supporting research into the therapeutic role of marijuana. Position paper. New York: American College of Physicians, 2008. (Accessed April 1, 2010, <http://proxymchi.baremetal.com/csdp.org/research/medmarijuana.pdf>.)
11. Use of cannabis for medicinal purposes, report 3 of the Council on Science and Public Health (I-09). Chicago: American Medical Association, 2009. (Accessed April 1, 2010, [athttp://www.ama-assn.org/ama1/pub/upload/mm/443/csaph-report3-i09.pdf](http://www.ama-assn.org/ama1/pub/upload/mm/443/csaph-report3-i09.pdf).)
12. Borgelt LM, Franson KL, Nussbaum AM, Wang GS. The pharmacologic and clinical effects of medical cannabis. Pharmacotherapy 33: 195-209, 2013.
13. Fallik D. As another state approves medical marijuana, neurologists urge caution about prescribing. Neurology Today 2010. 10: 5-7, 2010.

Madde Kötüye Kullanımı ve Madde Bağımlılığı Olgusu İçinde Eczacı

Ecz. Vildan Özcan

Türk Eczacıları Birliği Araştırma Uzmanı



Eczacılar, ilaç arzını kontrol ederken bir yandan da ilaçların yasadışı kullanımını denetlemede çok önemli bir rol oynarlar. İlaçların aşırı reçetelenmesi ya da yasal reçetelemeye karşın hastanın suiistimali olasılığı eczacılar tarafından kontrol altında tutulabilmektedir. Zira, psikotrop ilaçların sıklıkla uygunsuz olarak kullanıldığına dair çok sayıda kanıt mevcuttur.(1) Eczacılar ilaçların reçetelendirilmesi ve kullanımının optimize edilmesinde hem doktorlar hem de hastalar açısından çok uygun bir konuma sahiptirler. Özellikle reçetelerde yapılabilecek tahrifat ve değişikliklere, sahte reçetelere karşı eczacılar dikkatli davranarak sistemde ilk güvenlik hattını oluşturmaktadırlar.(2) Ayrıca, Medula üzerinden ilaçların takibinin yapılabilmesi hastaların farklı doktorlar aracılığı ile ilaçlarının birden fazla kere reçete ettirebilmelerini engelleyen önemli bir güvenlik bariyeri oluşturmaktadır.

Öte yandan, eczacıların her daim hizmet verdikleri toplulukların sağlığının desteklenmesi, korunması ve geliştirilmesinde önemli roller oynadığı görülmektedir. Eczacılık uygulama alanları ise ilaç ve sağlığa ilişkin ürünlerin topluma güvenli erişiminin sağlanmasından; klinik farmakoterapi, bilgi hizmetleri, hastalık yönetim programları gibi daha geniş bir alana doğru yayılmaktadır.(2) Özellikle

yaşlanan nüfusla birlikte önemi artan yetişmiş sağlık insan gücünün değerinin ve sağlık sistemi içerisinde doğru konumlandırılması gerekliliğinin farkındalığında olan ve bunu politikalarına yansıtan ülkelerde eczacılara sağlık sistemi içerisinde birçok yeni sorumluluklar yüklenmektedir. Eczacılar ve eczaneler giderek daha artan oranlarda karar vericiler ve toplum için önemli bir halk sağlığı kaynağı olarak görülmeye başlanmaktadır.



Günümüzde bilimde ve klinik yöntemlerde yaşanan ilerleme ve gelişmeye paralel uyuşturucu bağımlılığı da çok daha karmaşık bir hal almıştır. Esrar, eroin, kokain gibi maddelere ilişkin veriler her ne kadar medyanın ilgisini çekiyor olmasına rağmen, sigara ve alkolün yarattığı yıkım çok daha büyük boyutlardadır. Son on yıl önce bilinmeyen pek çok madde piyasada kendine önemli bir pay almış, uyuşturucu ile karşılaşma yaşı ise ortaokul yıllarına kadar düşmüş durumdadır. Kombine kullanımlarla sıklıkla karşılaşmaktadır. Ve bilinen gerçeklerden bir diğeri ise madde bağımlılığı tedavisi ve rehabilitasyon süreçlerindeki zorluk ve başarı riskleridir. Bağımlılık gelişmeden önce yapılacak müdahaleler her zaman daha başarılı, ekonomik ve sosyal açıdan daha yararlı olmaktadır. Bu durum ülkelerin önleme faaliyetlerinin uyuşturucu politikalarında her zaman önemli bir yer tutmasına gerekçe olmaktadır. Ülkemizde ise önleme faaliyetlerinin büyük bir kısmını uyuşturucu maddelerin zararlarının ve neden olduğu sonuçların anlatıldığı seminer, tiyatro, afiş broşür çalışmaları ve ya medya aracılığı ile gerçekleştirilen programların oluşturduğu belirtilmektedir. (3) Bireysel farkındalık çalışmaları ise önleme çalışmalarının ise daha sınırlı düzeylerde yer aldığı görülmektedir. Madde kullanımı ile ilgili mücadelede bu görevi resmi olarak sürdüren kurum ve kuruluşların yanında ailelere, eğitim kurumlarına medya kuruluşlarına, güvenlik güçlerine, sivil toplum örgütlerine büyük roller düşmektedir. Bu konuda destek verebilecek tüm sağlık çalışanlarının yetkinliklerinden de maksimum düzeyde fayda sağlanmalıdır.

Serbest eczacılar şehir ve kasaba merkezlerinde, şehir dışındaki mesken bölgeleri ve gecekon-

du mahallelerinde veya kırsal alanlarda uygun ve ulaşılabilir mevkilerde, herhangi bir randevu almaksızın ulaşılabilir sağlık profesyonelleridir. Toplum kaynakları ve bağımlılık süreçlerine ilişkin doğru bilgi ve yaklaşım temeline sahip olan bir eczacı, madde kötüye kullanımı ve bağımlılığın engellenmesi ve tedavi süreçlerine ilişkin destek almak isteyen bireyler için en kolay erişilebilir sağlık çalışanı olma özelliği ile pek çok birey için hayat kurtarıcı olabilir.

Eczacılar, her şeyden önce ilaçların doğru ve akılcı dağıtımından ve hastalara uygun bilgi ve uyarıların sağlanmasına ilişkin sorumluluklarına yerine getirerek sağlık sistemine önemli bir katkı sunarlar. Reçeteli ilaç suiistimalinin engellenmesi ve durdurulması hasta bakımının önemli bir parçasını oluşturur. İlaçların reçetede gerekçelendirildiği ve tarif edildiği haller dışında kullanımı (Örn. Farklı uygulama yolları, alkol ya da başka ilaçlarla bir arada ya da yüksek dozlarla kullanılmaları) bağımlılık riskini arttırmaktadır. Bu nedenle ilaçların kötüye kullanımının belirlenmesi ve engellenmesinde hekimlere, eczacılara ve diğer tüm sağlık profesyonellerine önemli roller düşmektedir. Özellikle ilaçların önerilmesinden ve dağıtımından birebir sorumlu durumda olan doktorlar ve eczacılar hastalara ilgili tüm ilaçları ve yaşam alışkanlıklarına ilişkin sorular sorarak önemli veriler elde edebilecek konumdadırlar. Bu süreç eczacının danışman rolünün önemini bir kere daha vurgulamaktadır.

Eczacılar için, madde kötüye kullanımı mesleki uygulama içerisinde genellikle çekimser durulan bir alan olmuştur. Eczacılık hizmetleri “en iyi tedavi sonuçları elde etmek için ilaçlar, cihazlar ve hizmetlerin uygun kullanımından sorumlu bir sağ-



lık meslek grubu olarak topluma hizmet etmeyi” gerekli kılmaktadır. Bu hedefleri gerçekleştirmek ise öncelikle hastadan tam ilaç öyküsü alınmasını, -kullandıkları reçetesiz ilaçlar, bitkisel ürünler dahil- gerekli kılar. Alkol, sigara ya da kişilerin kullanması olası psikoaktif kimyasallar da hastalar için güçlü farmakolojik etkileri ortaya çıkararak etkileşime neden olabilecek ajanlardır. Bu nedenle bunlara ilişkin verilerin açığa çıkartılması da eczacının mesleğini en doğru biçimde yerine getirmesi açısından önemlidir. Sağlık danışmanı olarak eczacıların özellikle reçeteli ilaç kullanan hastalarının tütün mamulleri kullanımı yönünden taraması, sağlık sonuçları hakkında bilgilendirmesi mesleki bir sorumluluktur. Hastanın rahatsızlığı sigara ile ilgili olmasa bile nihayetinde sigarayı bırakmak bireyin sağlığında ciddi olumlu etkiler yaratacaktır, hatta bu etki tüm aile bireylerinin sağlığını da içerecek bir çarpan etkisi yaratacaktır. Yine alkol kullanımı taraması da farmakoterapi

sonuçlarının optimize edilmesinde önemli etkiler sağlar. Alkol, birçok reçeteli ilaç ile kullanılması sakıncalı bir maddedir. Eczacıların ilaç/alkol etkileşimleri ortaya çıkarabileceği sonuçlara ilişkin hastalarını bilgilendirmesi, mümkünse uyarıcı etiketlerin ilaç kutularına yapıştırılması muhakkak ki önemli kazanımlar sağlayacaktır. Tütün ve alkol için tartışılan ilaç etkileşimleri aynı oranda ve hatta daha önemli bir biçimde yasa dışı ilaç kullanımı ile de ilişkili konulardır. Ancak bunun taranması süreci elbette hem eczacı hem de kullanıcı açısından tedirgin edicidir. (2) Eczacılar öncelikle konunun mesleki bir sorumluluk olduğu konusunda bilinç geliştirmeli sonrasında hasta mahremiyetine saygıyı ön planda tutarak duyarlı bir biçimde mesleki faaliyetlerini sürdürmelidirler. Hastalarla iletişim süreci de bu aşamada büyük önem taşır, hastayı yargılamayan küçümsemeyen ya da yönlendirici olmayan sorularla net ve doğru verilere ulaşmak önemlidir. Soruların rutin olduğu ve has-

talar tarafından kullanılan ilaçların etkin ve güvenli kullanımının sağlanması adına kritik olduğu konusunda hastalar bilgilendirilmelidir. Cinsel sağlık ve aile planlaması danışmanlığına benzer biçimde bu alanda yapılan danışmanlık hizmetleri bizlere yurtdışı uygulamalarında sıklıkla karşılaşmış olduğumuz hasta danışmanlık alanlarının ne denli önemli olduğunu bir kere daha göstermektedir.

Eczacılar, en azından diğer hastalıkları anlayabilmek için bile madde bağımlılığını anlamış olmalıdırlar. Özellikle opioid bağımlılığı tedavisi için buprenorfin, alkolizm için disülfiram ve naltrekson, tütün bağımlılığı tedavisinde kullanılan nikotin transdermal yamalar gibi terapötik ajanlarla ayaktan bağımlılık tedavilerinin giderek daha çok ülkede onaylanır hale gelmesi eczacıların bu konularda daha yetkin olmalarını gerekli kılmaktadır. (2) Bu kapsamda mesleğin yüklediği sorumluluk doğrultusunda eczacıların kendilerini geliştirmeleri, mesleki bilgilerini tazelemeleri büyük önem taşımaktadır. Eczacılar;

Madde kötüye kullanımı hakkında uluslararası, ulusal ve yerel dinamikler hakkında genel bir bilgi birikimine sahip olmalı, bu kapsamda hastalarından ve faydalanıcılarından gelen sorulara cevap verebilmelidir.

Bağımlılık türleri, bağımlılığın nasıl geliştiği ve tedavisine ilişkin farmakolojik bilgi birikimine sahip olmalı, bu bilgilerini yeni gelişmeler ışığında güncelleyebilmelidir.

Doğru hasta izlemi yapabilmek adına hangi verilerin önemli olduğu ve bu verilerin toplanması sürecinde hasta ile nasıl bir iletişim kurması gerektiğine dair bilgi sahibi olmalıdır.

Tedavi seçenekleri ve yerel tedavi kaynakları hakkında bilgi sahibi olarak hastalarını doğru sağlık kuruluşuna ve sağlık profesyoneline yönlendirebilmelidir.

Türk Eczacıları Birliği, bir meslek örgütü ve sivil toplum kuruluşu olarak kendi üzerine düşen sorumluluğu yerine getirme hedefi ile madde bağımlılığı ve özelinde son yıllarda kullanımı giderek artan ve son derece tehlikeli olan Bonzai kullanımı konularında bilgi ve farkındalığın artırılması amacı ile eczacılara yönelik 2 eğitici eğitimi düzenlenmiştir. Düzenlenen eğitimlerde eczacıların kendi mesleki bilgilerini güncellemeleri ve geliştirmelerinin yanında aldıkları eğitimler sonrasında bölgelerindeki okullarda konuya ilişkin farkındalık eğitimleri düzenlemeleri hedeflenmiştir. 2015 Şubat ve Mayıs aylarında Bölge Eczacı Odalarının koordinatörlüğünde belirlenen gönüllü eczacıların katılımı ile düzenlenen eğitim Prof. Dr. Tayfun UZBAY tarafından sağlanmıştır. Eğitimler kapsamında, Bonzai'nin tehlikeleri ve sonuçları, bağımlılığa yol açan süreç ve bağımlılık göstergeleri, bağımlılık yapan maddelerin ortak özellikleri, içindeki maddeler ve vücuda olan zararları, Bonzai ile nasıl mücadele edilmeli gibi konularda bilgiler verilmiştir.

Ankara'da düzenlenen merkezi eğitimlerin dışında Çorum, Samsun, Konya, Osmaniye ve Denizli Eczacı Odalarının koordinatörlüğünde Madde bağımlılığı ve Bonzai konularında bölgesel mesleki eğitim programları da düzenlenmiştir. Ayrıca Uşak ve Kırklareli'nde Eczacı Odalarında gelen talep doğrultusunda 9 Mayıs ve 23 Mayıs 2015 tarihlerinde halka yönelik madde bağımlılığı ve Bonzai eğitimleri düzenlenmiştir.



Madde Kötüye Kullanımı ve Madde Bağımlılığı Tedavi Süreçlerinde Eczacılık Uygulamaları

- Bugün dünyadaki uygulamalara baktığımızda, ülkelerdeki yeni sağlık politikalarında ve işbirlikçi sağlık uygulamaları içerisinde eczacılara bu çerçevede pek çok sorumluluk yüklendiği görülmektedir. Örneğin;
- 1993 yılından beri Portekizli eczacılar tarafından yürütülen İğne Değişim Programı'nda 2001 yılına kadar, her 10 bin kullanıcı için 7000 kişinin HIV/AIDS'ten korunması sağladığı ifade edilmiştir. Ekonomik terimlerle bu HIV/AIDS enfeksiyonuna sahip olan kişiler için ayrılması gereken fondan 400 milyon Euro'nun üzerinde bir tasarruf edilmesi anlamını taşımaktadır. Daha da ötesi, hipotetik olarak bu Programın bir yıl geç başlaması durumunda, 1000 yeni HIV/AIDS vakası ile karşılaşılmasının olası olduğu, bunun da Portekiz ekonomisi için anlamının

270 milyon Euro'ya denk geldiği ifade edilmiştir. Bir başka deyişle, şırınga değiştirmenin parasal değeri ile herkese bir şırınga dağıtmanın parasal değeri arasında 350 kat fark vardır. (4)

- PGEU 2012 veri tabanından edinilen bilgilere göre; Portekiz'de İğne Değişim Programı'na dahil olan eczanelerde kullanılmış şırıngaları toplandığı ve karşılığında 2 yeni şırınga, 1 filtre, bir distile su şişesi, 2 küçük konteynir, 1 kondom ve 2 dezenfektan havlu gibi malzemelerin yer aldığı bir kitin bireylere temin edildiği belirtilmektedir. Eczaneler, programa dahil olduklarını belirten bir stickerı eczane vitrinlerine yapıştırmakta, hastalara yönelik risk azaltma amaçlı klavuzlarla hizmet vermektedirler. Ayrıca daha az yaygın bir hizmet olmakla birlikte eczanelerden sağlanan Methadone, Naltrexone ve Buprenorfine ikame programı Ulusal Eczaneler Birliği (ANF), Eczacılık Topluluğu ve Ulusal Madde Bağımlılığı Enstitüsü işbirliğinde yürütülen bir programdır. Yereldeki madde bağımlılığı mer-

kezleri hastaları ve programa katılacak eczane-ye ihtiyaç duyulan alanı belirler. ANF belirlenen alandaki eczaneleri programa katılmaya davet eder. Gönüllü eczaneler bulunduktan sonra, eczacı ve yerel madde bağımlılığı merkezi görevlileri bir araya gelir ve özel bir eğitimden geçerler. Eczanede yapılan müdahale doktorun talimatlarına göre günlük metadon, naltrekson veya buprenorfin uygulanmasından oluşur. Her 6 ayda bir Eczane, ANF ve Madde Bağımlılığı Merkezi arasında bir toplantı yapılır.

- İngiltere’de eczacılar tarafından uygulanan bir hizmette eczacı gözetiminde ilaç kullanımı hizmetidir. Bu hizmet özellikle uyuşturucu ve alkol bağımlılarına uygulanan bir hizmettir. İlgili doktor tarafından yazılan reçetede yer alan “lütfen ilacı eczacı gözetiminde alınız” şeklindeki ibare doğrultusunda, hastanın ilaç alımı eczacı tarafından takip edilir. Hasta günlük olarak eczaneye gelerek eczacı gözetiminde ilacını tüketmektedir. Böylece ilacın kullanıldığından emin olunmaktadır. İlaç kullanımına yönelik bu hizmetler geliştirilmiş hizmetler kategorisinde yer alır ve eczacılara verilen ilacın maliyetine ek bir ödeme yapılır. (5)
- Yapılan çalışmalar eczacıların sigara bırakma yönündeki tavsiyelerinin bireylerde önemli etkiler bıraktığını vurgulamaktadır.(2) Avusturya, Belçika, Kıbrıs, Danimarka, Estonya, Finlandiya Fransa Almanya, İtalya, Malta, Hollanda, Norveç, Slovenya ve İngiltere gibi ülkelerde farklı düzeyler ve farklı yöntemlerle eczacıların alanda aktif rol alarak serbest eczanelerin sigara bırakma programları için birer sağlık noktaları haline getirildiği görülmektedir. Finlandiya’da 1988’den beri eczanelerde sigara kullanımı,

diyabet, hipertansiyon ve obezite gibi ulusal sağlık kampanyaları düzenlenmekte ve eczacılar sistemin önemli bir ayağını oluşturmaktadır. Danimarka’da eczaneden verilen sigarayı bırakma danışmanlığı karşılığı kamunun ödediği hasta başı hizmet bedeli eczane gelirlerinin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. İngiltere’de eczanelerden sağlanan sigara kullanıcılarına destek programı ek eğitim ve eczane düzenlemelerini getirebilen kamu ile yapılan protokollerle sağlanan geliştirilmiş hizmetler kategorisinde değerlendirilmektedir. PGEU 2012 veri tabanında Portekiz’de 17-31 Mayıs 2007 tarihleri arasında 1.430 eczacının katıldığı, 1.202 sigara kullanıcısının kaydolduğu bir kampanya gerçekleştirildiği belirtilmiştir. Eczacıların 162’si kampanya sonuçlarına ilişkin bildirimde bulunmuştur. Sigarayı bırakmak isteyen insanlara düzenli izleme hizmeti; sigarayı bırakmaya ilişkin bilgi verilmesi, uygunsa sigarayı bırakmaya yardımcı ürünlerin verilmesi, hastayla birlikte bir plan oluşturma, hastanın düzenli takibi, gerekli olduğunda doktora yönlendirme şeklinde gerçekleşmiştir.

Kaynaklar

1. Serbest Eczacıların Sağlık Sistemine Katkısı: Avrupa Deneyimi. Türk Eczacıları Birliği Yayınları, Ekim 2006, s.23-24
2. Tommasello AC.: Substance abuse and pharmacy practice: what the community pharmacist needs to know about drug abuse and dependence. Harm Reduct J. 2004; 1: 3.
3. TUBİM 2014 Türkiye Uyuşturucu Raporu
4. “PGEU Response -European Commission’s - Green Paper on the Role of Civil Society in Drugs Policy in the EU (COM(2006)316 final)”, http://ec.europa.eu/justice/anti-drugs/files/contribution-pgeu-belgium_en.pdf, Erişim: 2015-11-25
5. Özbek AG, İngiltere’de Eczacılık Sunumu, 11. Türkiye Eczacılık Kongresi.



TÜRK ECZACILARI BİRLİĞİ

Cinnah Caddesi Willy Brandt Sokak No: 9 Çankaya / ANKARA

Tel: +90 312 409 8100 • Fax: +90 312 409 8109

www.teb.org.tr