



KATKI JOURNAL OF PEDIATRICS

KATKI

PEDİATRİ DERGİSİ

CİLT: 45 • SAYI: 1 • OCAK - ŞUBAT - MART 2026

MADDE KULLANIM BOZUKLUĞU



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANA BİLİM DALI

KATKI Pediatri Dergisi

----- 0 -----
Cilt: 45 • Sayı: 1 • Ocak – Şubat – Mart 2026

----- 0 -----

Madde Kullanım Bozukluğu

----- 0 -----
Yayın Sahibinin Adı: Hacettepe Üniversitesi
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü: Prof. Dr. Gülsev KALE
Editör: Prof. Dr. Gülen Eda UTİNE
Sayı Editörü: Prof. Dr. Sinem AKGÜL

Yayın Kurulu:
Prof. Dr. Hayriye Uğur ÖZÇELİK
Prof. Dr. Hasan ÖZEN
Prof. Dr. Elif Nursel ÖZMERT
Prof. Dr. Gülen Eda UTİNE

Yayın Türü: Yerel Süreli Yayın
Yayın Dili: Türkçe
Yayınlanma Bıçımı: Her 3 ayda bir yayımlanır
Yayın Tarihi: Ocak – Şubat – Mart 2026

Yayın Yönetim Yeri:

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı
İnternet Adresi: www.hapeged.org
E-Posta: pediatribasast@hacettepe.edu.tr

Katkı Pediatri Dergisi

Her hakkı saklıdır. Bu dergide yayınlanan yazıların her türlü yayın hakkı Katkı Pediatri Dergisi 'ne aittir. Yazıların bilimsel içeriğinden yazar(lar) sorumludur. İçindeki yazıların tamamı veya herhangi bir parçası Katkı Pediatri Dergisi Yayın Kurulundan izin alınmadıkça başkalarına yayınlanamaz, çoğaltılamaz.

Katkı Pediatri Dergisi Yürütme Kurulu:

Dr. Saynur Hazal GÜNCÜR
Dr. Hayrunnisa ŞİRİN
Dr. Sultan İÇÖZ BAŞARIR
Dr. Teoman KAYMAKCI
Dr. Zeynep Özüm KADIOĞLU GÜNDÜZ
Dr. Fatih Enes BOZKURT
Dr. Ece İrem DEVECİ
Dr. Taha İkrım ÖZSÜMBÜL

Katkı Pediatri Dergisi Danışma Kurulu:

Prof. Dr. Gülsev KALE
Prof. Dr. Sinem AKGÜL
Prof. Dr. Selin AYTAÇ EYÜPOĞLU
Prof. Dr. Benan BAYRAKCI
Prof. Dr. Yelda BİLGİNER
Prof. Dr. Ali Bülent CENGİZ
Prof. Dr. Deniz Nazire ÇAĞDAŞ AYVAZ
Doç. Dr. Hasan Tolga ÇELİK
Prof. Dr. Ali DURSUN
Prof. Dr. Ali DÜZOVA
Prof. Dr. Tevfik KARAGÖZ
Prof. Dr. Hayriye Uğur ÖZÇELİK
Prof. Dr. Elif Nursel ÖZMERT
Prof. Dr. Alev ÖZÖN
Prof. Dr. İnci Nur SALTİK TEMİZEL
Dr. Öğr. Üyesi Beril TALİM
Prof. Dr. Özlem TEKŞAM
Prof. Dr. Gülen Eda UTİNE
Prof. Dr. Ali VARAN
Prof. Dr. Songül YALÇIN
Prof. Dr. Dilek YALNIZOĞLU

İÇİNDEKİLER

Çocuk ve Ergenlerde Madde Kullanım Bozukluğu.....	7-12
<i>Prof. Dr. Sinem AKGÜL</i>	
Pediatric Kliniklerine ve Birinci Basamak Sağlık Merkezlerine Başvuran Ergenlerde Tütün, Alkol ve Madde Kullanımı Taraması.....	13-18
<i>Doç. Dr. Melis PEHLİVANTÜRK KIZILKAN, Uzm. Dr. Şeyma ERDEM TORUN</i>	
Alkol Kullanım Bozukluğu.....	19-22
<i>Prof. Dr. Orhan DERMAN, Dr. Yelda KILIÇ</i>	
Tütün Kullanım Bozukluğu.....	23-28
<i>Doç. Dr. Melis PEHLİVANTÜRK KIZILKAN, Dr. Laden JAFARİ</i>	
Esrar (Kannabis) Kullanım Bozukluğu.....	29-32
<i>Prof. Dr. Orhan DERMAN, Dr. Ayşe Gül GÜVEN</i>	
İnhale (Uçucu Madde) Kullanım Bozukluğu.....	33-38
<i>Prof. Dr. Orhan DERMAN</i>	
Halüsinogen Kullanım Bozukluğu.....	39-42
<i>Dr. Ayşe Bilge BAKLACI</i>	
Kokain Kullanım Bozukluğu.....	43-46
<i>Doç. Dr. Melis PEHLİVANTÜRK KIZILKAN, Dr. Demet AYGÜN ARI</i>	
Opioid Kullanım Bozukluğu.....	47-50
<i>Prof. Dr. Sinem AKGÜL, Dr. Özlem AKBULUT</i>	
Anabolik Steroid Kullanım Bozukluğu.....	51-54
<i>Prof. Dr. Orhan DERMAN, Dr. Eylem Şerife KALKAN</i>	
Akut İntoksikasyon: Acil Servisteki İlk Müdahale.....	55-66
<i>Prof. Dr. Özlem Tekşam, Uzm. Dr. Şükran Bayrak</i>	
Madde Kullanımına Bağlı Akut İntoksikasyon: Çocuk Yoğun Bakım Yaklaşımı.....	67-76
<i>Doç. Dr. Selman KESİCİ, Uzm. Dr. Berna EGEHAN ÖNCÜ</i>	
Adli Tıp Bakış Açısı ile Pediatric Yaş Grubunda Madde Kötüye Kullanımı.....	77-86
<i>Prof. Dr. Aysun BALSEVEN ODABAŞI, Prof. Dr. Ramazan AKÇAN, Doç. Dr. Mahmut Şerif YILDIRIM</i>	
Madde Kullanan Ergenlere Psikiyatrik Yaklaşım.....	87-92
<i>Prof. Dr. Devrim AKDEMİR, Doç. Dr. Burcu ERSÖZ ALAN</i>	
Çocuk ve Ergenleri Madde Bağımlılığından Koruma.....	93-104
<i>Prof. Dr. Lutfiye Hilal ÖZCEBE, Uzm. Dr. Hanife Ece ERİK</i>	

ÇOCUK VE ERGENLERDE MADDE KULLANIM BOZUKLUĞU

DR. SİNEM AKGÜL

PROFESÖR DOKTOR, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

MADDE KULLANIM BOZUKLUĞU NEDİR?

Madde kullanım bozukluğu, maddeye ilişkin belirgin sorunlara karşın bireyin madde kullanımını sürdürmesi ile ilişkili bilişsel, davranışsal ve ruhsal belirti kümesi olarak tanımlanmaktadır. Madde kullanım bozukluğu hafif, orta veya şiddetli olabilir. Klinik pratikte sık kullanılan “bağımlılık” kavramı, DSM-5’te resmi bir tanı terimi olmamakla birlikte, *madde kullanım bozukluğunun en şiddetli formunu* tanımlamak için kullanılmaktadır.

Bağımlılık herhangi bir maddenin tedavi amacı olmaksızın ve fizyolojik bir ihtiyaca yanıt vermeden, giderek artan miktarlarda kullanılması ile karakterizedir. Maddeyi sağlamak, kullanmak ya da bırakmak için büyük zaman harcama; madde kullanımı nedeniyle sosyal, mesleki ve kişisel etkinliklerin azalması veya bırakılması; madde kesildiğinde veya azaltıldığında yoksunluk belirtilerinin ortaya çıkması; fiziksel veya ruhsal problemlere rağmen madde kullanımının sürdürülmesi madde bağımlılığının temel öğeleri arasında yer alır.

Madde bağımlılığında görülen önemli unsurlardan biri *toleranstır*. Tolerans, bireyin istediği etkiyi hissedebilmek için maddeyi giderek daha yüksek dozlarda alması ya da aynı miktarda maddenin giderek daha az etki göstermesidir. Toleransın gelişimi metabolik ve farmakodinamik nedenlere bağlıdır. Maddenin metabolize olma ve karaciğerde yıkım hızındaki değişiklikler ile santral sinir sisteminde maddenin etki ettiği hedef hücrelerin işlev ve yanıtlarındaki değişiklikler bu süreçte rol oynar. Toleransın derecesi kullanılan maddeye göre değişiklik gösterir.

Madde kullanımının sürdürülmesine yol açan bir diğer önemli unsur *yoksunluk belirtileridir*. Yoksunluk, uzun süre ve yoğun madde kullanan kişilerde, kan ve dokulardaki madde düzeyi azaldığında ortaya çıkan fizyolojik ve bilişsel belirtilerle birlikte görülen davranışsal bozukluklar olarak tanımlanır. Kişi yoksunluk belirtilerinden kaçınmak ya da bu belirtileri hafifletmek amacıyla tekrar madde kullanımına yönelebilir. Kullanılan maddenin türüne göre yoksunluk belirtileri ve şiddeti değişkenlik gösterir. Tolerans ve yoksunluk, madde kullanımını kısırlı bir döngü içinde artırarak bağımlılığın şiddetlenmesine yol açar.

Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Uyuşturucu Kullanımı ve Sağlık Araştırması (National Survey on Drug Use and Health, NSDUH) 2021 raporuna göre, 12 yaş ve üzeri bireylerin %21,4’ünün son bir yıl içinde en az bir kez yasa dışı madde kullandığı bildirilmiştir. Bu grubun %13,8’ini ergenler, %37’sini ise genç erişkinler oluşturmaktadır. Alkol ve Diğer Uyuşturucularla İlişkili Avrupa Okul Anketi Projesi (European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs, ESPAD) 2019 raporuna göre; yaşam boyu en az bir kez sigara, alkol ve yasa dışı madde kullanım oranları sırasıyla %41, %79 ve %17’dir. Maddelere göre dağılım incelendiğinde; esrar %16, ekstazi %2,3, metamfetamin %1,1, kokain %1,9 ve eroin %0,9 olarak bildirilmiştir.

Ülkemizde konuyla ilgili çalışmalar sınırlı olmakla birlikte, Dünya Sağlık Örgütü’nün 2019 verilerine göre Türkiye’de 15 yaş üzeri nüfusun %31,6’sı tütün kullanmaktadır. 13-15 yaş grubunda tütün kullanım oranı %17,9 olup bu oranın 2003 yılında %10 civarında olduğu bildirilmiştir. 2010 yılında İstanbul’da 31.272 lise öğrencisinin

dâhil edildiği bir çalışmada yaşam boyu en az bir kez sigara kullanımı %45,5, alkol %32,5, esrar %3,3, ucuu madde %2,4 ve ekstazi %1,6 olarak bulunmuştur. Lise öğrencilerinde madde kullanımı ile öz yeterlilik arasındaki ilişkinin incelendiği ve 22.623 öğrencinin dâhil edildiği başka bir çalışmada ise sigara %32,8, alkol %6,8, bonzai %2,1, bali %1,6, esrar %0,7 ve ekstazi %0,4 olarak bildirilmiştir.

MADDE KULLANIM BOZUKLUĞU TANI KRİTERLERİ

DSM-4’te “Madde Kötüye Kullanımı” ve “Madde Bağımlılığı” ayrı tanılar olarak ele alınırken, DSM-5 ile birlikte bu tanılar “Madde Kullanım Bozukluğu” başlığı altında birleştirilmiştir.

DSM-5’e göre Madde Kullanım Bozukluğu tanısı koyulabilmesi için, *bir yıl içinde aşağıdaki ölçütlerden en az ikisinin* bulunması ve bunun klinik açıdan belirgin sıkıntıya veya işlevsellikte bozulmaya yol açması gerekmektedir:

- Maddenin planlanandan daha fazla miktarda veya daha uzun süre kullanılması
- Madde kullanımını bırakma veya kontrol altına alma yönünde istek ya da başarısız girişimler
- Maddeyi elde etmek, kullanmak veya etkilerinden kurtulmak için çok zaman harcanması
- Madde kullanımı için yoğun istek (*craving*) duyulması
- Tekrarlayan madde kullanımı nedeniyle okulda, işte veya evde sorumlulukların yerine getirilememesi
- Toplumsal veya kişiler arası sorunlara rağmen madde kullanımının sürdürülmesi
- Madde kullanımı nedeniyle önemli sosyal, mesleki veya eğlence etkinliklerinin bırakılması ya da azaltılması
- Fiziksel olarak tehlikeli olabilecek durumlarda madde kullanımının sürdürülmesi
- Maddenin yol açtığı bedensel veya ruhsal sorunların bilinmesine rağmen kullanıma devam edilmesi
- *Tolerans gelişimi* (istenen etki için giderek daha fazla madde gereksinimi veya aynı dozda etkinin azalması)
- *Yoksunluk belirtilerinin ortaya çıkması* veya yoksunluğu gidermek amacıyla madde kullanılması (Not: Her madde yoksunluk sendromu oluşturmaz.)

Bir yıl içinde ölçütlerden 2–3’ünün varlığı *hafif*, 4–5’inin varlığı *orta*, 6 veya daha fazlasının varlığı ise *şiddetli madde kullanım bozukluğu* olarak değerlendirilir.

ERGENLİK DÖNEMİ MADDE KULLANIMI AÇISINDAN NEDEN DAHA RİSKLİDİR?

Ergenlik önemli fiziksel, psikolojik ve sosyal değişimlerin yaşandığı bir gelişimsel dönemdir. Bu dönemde gençler arasında madde kullanımı riskinin artmasına katkıda bulunan çeşitli faktörler bulunmaktadır.

Beyin gelişimi: Ergen beyninde, özellikle karar verme, dürtü kontrolü ve yargılamadan sorumlu olan prefrontal korteks gelişimini henüz tamamlamamıştır. Devam eden bu nörogelişimsel süreç, gençleri maddelerin ödüllendirici etkilerine karşı daha duyarlı hale getirerek dürtüsel davranışlara yatkınlık oluşturabilir.

Akran baskısı: Ergenler genellikle sosyal kabul ve akran onayı ihtiyacıyla hareket ederler. Sosyal dinamikler, uyum sağlamak veya akranları tarafından kabul görmek amacıyla madde deneme kararı da dâhil olmak üzere davranışları etkileyebilir. Bir sosyal grup içinde madde kullanımı yaygınsa, bireyin sosyal onay almak veya gruba uyum sağlamak için madde deneme olasılığı artabilir.

Kimlik arayışı: Ergenler kimliklerini oluşturma ve özerkliklerini geliştirme sürecindedir. Maddelerle deneyim, kimliğini keşfetme, ifade etme, otoriteye karşı çıkma ya da kendini keşfetme sürecinin yarattığı zorluklarla başa çıkma yolu olarak algılanabilir.

Merak ve deneme: Ergenlik dönemi keşif ve kimlik oluşturma süreci ile karakterizedir. Bazı bireyler, içerdikleri potansiyel riskleri tam olarak değerlendirmeden, merak veya yeni deneyimler yaşama isteğiyle maddeleri deneyebilir.

Risk alma davranışı: Ergenler normal gelişimin bir parçası olarak risk alma davranışlarına daha yatkındır. Yenilik arayışı ve risk almaya yönelik bu eğilim, madde denemelerine katkıda bulunabilir.

Aile ortamı: Ailede madde kullanımı veya işlev bozukluğu öyküsünün bulunması, ebeveyn gözetiminin yetersizliği, tutarsız disiplin ya da madde kullanımını tolere eden bir aile ortamı, gençlerin benzer davranışlar geliştirme olasılığını artırabilir.

Duygusal ve zihinsel sağlık (kendi kendini tedavi etme): Ergenler stres, kaygı, depresyon veya diğer ruh sağlığı sorunlarıyla başa çıkmak amacıyla madde kullanımına yönelebilir. Madde kullanımı geçici bir rahatlama sağlayabilir veya duygusal zorluklardan kaçış yolu olarak görülebilir. Anksiyete, depresyon ya da dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluğu (DEHB) gibi ruhsal sorunları olan gençler, bu belirtileri hafifletmek amacıyla kendi kendini tedavi etme davranışı olarak madde kullanımını deneyebilir.

Erişilebilirlik: Toplumda, evde veya okul ortamında maddelere kolay erişim, madde deneme olasılığını artırır. Erişilebilirlik, madde kullanımına başlama sürecinde önemli bir rol oynamaktadır.

Medya etkisi: Filmler, televizyon programları ve sosyal medyada madde kullanımına ilişkin tasvirler, gençlerin algılarını etkileyerek madde kullanımını normalleştirebilir.

Sosyokültürel faktörler: Kültürel normlar ve madde kullanımına yönelik toplumsal tutumlar, bireyin madde kullanımına başlama olasılığını etkileyen önemli faktörler arasında yer almaktadır.

ERGENLERİ MADDE KULLANIMINDAN KORUYACAK FAKTÖRLER

Çeşitli koruyucu faktörler gençler arasında madde kullanımı riskinin azaltılmasına katkı sağlar. Bu faktörler, dayanıklılığı ve sağlıklı karar verme becerilerini destekleyen bir çevrenin oluşmasına yardımcı olur.

Madde kullanımının taranması: Amerikan Pediatri Akademisi (AAP) ve Ergen Sağlığı Derneği (SAHM) gibi profesyonel kuruluşlar, risk faktörlerinden bağımsız olarak her ergenin yılda en az bir kez madde kullanımı açısından taranmasını önermektedir. Bu yaklaşım riskli ergenlerin erken tanınmasını ve erken müdahale edilmesini sağlar. Ayrıca ergenlerin bir sağlık profesyoneli ile madde kullanımı hakkında konuşabilmesi, riskli davranışların sonuçlarını fark etmelerine ve daha sorumlu seçimler yapmalarına yardımcı olur.

Güçlü ebeveyn ve aile bağları: Ebeveynler ve bakım verenlerle kurulan destekleyici ve güvene dayalı ilişkilerin güçlü bir koruyucu faktör olduğu gösterilmiştir. Açık iletişim kuran, net sınırlar ve beklentiler belirleyen aileler gençler için güvenli bir ortam oluşturur. Ebeveynlerin çocuklarının günlük yaşamlarına aktif olarak dâhil olmaları ve gözetim sağlamaları, riskli davranışların önlenmesine katkı sağlar.

Olumlu akran ilişkileri: Sağlıklı seçimler yapan ve madde kullanımını caydıran akranlarla kurulan ilişkiler koruyucudur. Olumlu akran etkileri, riskli davranış baskısı olmadan aidiyet duygusunu destekler. Buna karşılık, madde kullanan bir akran çevresinde bulunmak madde kullanım riskini belirgin biçimde artırmaktadır.

Okul ortamı: Okula bağlılık, öğretmenler ve akranlarla olumlu ilişkiler ile ders dışı etkinliklere katılımın koruyucu etkisi olduğu gösterilmiştir. Destekleyici bir okul ortamı aidiyet duygusunu güçlendirir ve madde kullanımı olasılığını azaltır. Akademik başarı ve hedeflere odaklanma da benlik saygısı ve amaç duygusu üzerinden koruyucu rol oynayabilir.

Etkili iletişim: Erişkinler ve gençler arasındaki açık ve dürüst iletişim, endişe ve soruların rahatlıkla paylaşılabilceği bir ortam oluşturur. Madde kullanımıyla ilişkili riskler hakkında yapılan yapıcı diyaloglar, gençlerin bilinçli kararlar almalarına katkı sağlar.

Kültürel ve dini inançlar: Madde kullanımını caydıran güçlü kültürel veya dini inançların koruyucu faktörler olduğu gösterilmiştir. Bu yapılar, bireylere kimlik ve davranışlarını yönlendiren değerler sunarak koruyucu bir işlev görebilir.

Eğitim ve destek hizmetlerine erişim: Eğitim kaynaklarına, danışmanlık ve ruh sağlığı hizmetlerine erişimi olan gençler, stres faktörleriyle başa çıkmak için daha donanımlı hale gelir ve madde kullanımına yönelme olasılıkları azalır.

Başa çıkma becerilerinin geliştirilmesi: Gençlere etkili başa çıkma becerileri, problem çözme stratejileri ve stres yönetimi tekniklerinin öğretilmesi dayanıklılığı artırır ve madde kullanımını bir başa çıkma yöntemi olarak seçme olasılığını azaltır.

Medya okuryazarlığı: Gençlerin medyada madde kullanımının nasıl sunulduğu konusunda bilinçlendirilmesi ve eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi, medyanın tutum ve davranışlar üzerindeki etkisini azaltabilir.

KAYNAKLAR

1. Committee on Substance Use and Prevention. Medication-assisted treatment of adolescents with opioid use disorders. *Pediatrics*. 2016; 138(3): e20161893–e20161893.
2. ESPAD Group. ESPAD Report 2019: Results from the European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs. Luxembourg: EMCDDA Joint Publications, 2020.
3. Griffin K, Botvin G. Evidence-Based Interventions for Preventing Substance Use Disorders in Adolescents *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 2010 Jul; 19(3): 505–526.
4. Kulak JA, Griswold KS. Adolescent substance use and misuse: Recognition and management. *Am Fam Physician* 2019; 99(11): 689-696.
5. Substance Abuse and Mental Health Services Administration. Key Substance Use and Mental Health Indicators in the United States. Rockville, MD: Center for Behavioral Health Statistics and Quality, Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2021.
6. Uzun S, Kelleci M. Substance abuse in high school students: their self- efficacy to avoid substance abuse and related factors. *Dusunen Adam* 2018; 31: 356-363.
7. Ünlü A, Evcin U. İstanbul’da liseli gençler arasındaki madde kullanım yaygınlığı ve demografik faktörlerin etkileri. *Literatür Sempozyum* 2014; 1: 2–11.
8. WHO. (2019a). Report on the global tobacco epidemic. Retrieved from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/326043/9789241516204-eng.pdf?ua=1>

PEDİATRİ KLİNİKLERİNE VE BİRİNCİ BASAMAK SAĞLIK MERKEZLERİNE BAŞVURAN ERGENLERDE TÜTÜN, ALKOL VE MADDE KULLANIMI TARAMASI

DR. MELİS PEHLİVANTÜRK KIZILKAN*
DR. ŞEYMA ERDEM TORUN**

* DOÇENT DOKTOR, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
** UZMAN DOKTOR, SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
VAN EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

Ergenlik döneminde riskli davranışlar ön plana çıkmaktadır. Bu davranışlar arasında tütün, alkol ve madde kullanımı, ergenlik ve genç erişkinlik döneminde sağlık sorunları ve ölümlerin en önde gelen nedenleri arasındadır. Bunun en temel nedeni, puberte sonrasında duygusal işlevlerden ve ödül mekanizmalarından sorumlu subkortikal bölgelerin olgunlaşmasının, yargılamadan ve öz denetimden sorumlu olan frontal, parietal ve temporal kortikal bölgelerin olgunlaşmasından daha önce gelişmesidir. Bu iki ayrı beyin sisteminin nörogelişimsel olgunlaşma zamanları arasındaki farklılıklar, riskli davranışlara yol açmaktadır. Ergenlik döneminde taramaların bir diğer önemli nedeni ise bu dönemde madde kullanımı ile ilişkili güvensiz cinsel ilişki, motorlu araç kazaları, yüksek doz kullanım, şiddet ve kendine zarar verme gibi diğer riskli davranışların da daha sık görülmesidir.

Madde kullanımının ergenlik döneminde beyin gelişimi üzerine belirgin etkileri mevcuttur. Maddelere daha erken maruz kalmak hem geri dönüştürülemeyen beyin değişikliklerine yol açmakta hem de madde kullanım bozukluğu gelişme riskini daha çok arttırmaktadır. Ergenlikte madde kullanımı ile - özellikle de ağır madde kullanım bozukluğu ve kısa süre içerisinde fazla miktarlarda kullanım ile (tıkınırcasına içme davranışı) - bilişsel işlev kaybı, zekâ katsayısında azalma, bellek problemleri, öğrenme ve okuma güçlükleri, diğer yürütücü işlevler, dikkat kontrolü ve ödül duyarlılığında azalma, gri cevher atrofi ve bozulmuş nörogenez arasında ilişki olduğu belirtilmiştir. Ayrıca ergenlik döneminde belirtiler erişkinlere göre daha hafif olsa da yoksunluk daha hızlı gelişmektedir. Diğer bir risk ise ergenlik döneminde yüksek tolerans olmasıdır. Bu iki durum madde kullanım sıklığını ve kullanılan madde dozunu arttırmaktadır. Bu nedenle ergenlik döneminde madde kullanımına yönelik risk varlığının taranması ve gerekli durumlarda gençlerin erken dönemde yakalanarak tedaviye yönlendirilmesi son derece önemlidir.

Madde kullanımı varlığının anlaşılmasında ailelerin ya da sağlık çalışanlarının aklına ilk önce kan ya da idrarda madde düzeylerinin tayin edilmesi gelebilir; ancak pek çok nedenden dolayı onam verebilecek durumda olan ergenlerde aile onamı olsa dahi toksikoloji taraması yapılması önerilmemektedir. Bu nedenler arasında yanlış pozitiflik ya da yanlış negatiflik oranlarının yüksek olması ve çoğu maddenin idrarda atılma süresinin kısalığı nedeniyle (sıklıkla <72 saat) saptanma olasılığının düşük olmasıdır. Diğer önemli bir neden bazı maddelerin; örneğin inhalanların (uçucular), sentetik opioidlerin toksikoloji yöntemleri ile saptanamamasıdır. Bu durumun ergenler tarafından fark edilmesi, ergenleri toksikoloji değerlendirmesinde saptanamayan maddeleri kullanmaya itebilir. Tüm bunlar içerisinde en önemli çekince ise onam alınmadan yapılan bir değerlendirmenin ergen ve hekim

arasındaki güven ilişkisini bozması ve ergenin tedavi alma isteğini engelleme olasılığıdır. Tüm bu nedenlerle bilinci açık ve onam verebilecek durumda olan ergenlerde madde kullanım varlığının mutlaka psikososyal tarama yöntemleri ile değerlendirilmesi önerilmektedir. Bilinci kapalı olan, açıklanamayan nöbet, status epileptikus, kardiyovasküler olay ve akut psikiyatrik olaylar durumunda ise mutlaka idrar toksikolojisi taraması yapılmalıdır. Cinsel istismar varlığında ergenin istismardan önce istismarcı tarafından maddeye maruz bırakılmış olması açısından gerekli durumlarda tarama yapılabilir.

Tüm ergenler riskli davranışları olup olmamasından bağımsız olarak taranmalıdır. Özellikle birinci basamak hizmet veren kliniklerde bu tarama evrensel olarak yapılmalıdır. Pediatri kliniklerinde de madde ve diğer riskli davranışlar açısından ergenler taranmalıdır; çünkü özellikle ülkemizde ergenlerin sıklıkla tek başvurdıkları ve bu riskin tek saptanabileceği sağlık merkezleri enfeksiyon ya da akut başka yakınmalarla başvurdıkları pediatri klinikleri ya da çocuk acil servisleridir. Ne yazık ki yapılan çalışmalar birinci basamakta ya da pediatri kliniklerinde çalışan çoğu hekimin, madde kullanımını tarama ve madde kullanımı saptanması durumunda süreci yönetme konusunda yeterli eğitimden ve beceriden yoksun olduğunu göstermektedir. Ergenler içerisinde özellikle kronik hastalığı olan ergenler riskli davranışlar açısından gözden kaçan grupların başında gelmektedir. Çoğu zaman sağlık çalışanları tarafından risksiz olarak değerlendirildikleri için tütün, alkol, madde kullanımı ya da korunmasız cinsel ilişki gibi riskli davranışlar en az kronik hastalığı olan ergenlerde sorgulanmaktadır. Öte yandan yapılan çalışmalarda kronik hastalığı olan ergenlerin de sağlıklı akranları gibi riskli davranışlarda bulunduğu, hatta bazı yayınlarda daha da risk altında oldukları gösterilmektedir.

Evrensel tarama programları henüz çok yeni olup son on yıldır yaygınlaşmaya başlamıştır. Bu testlerin uygulanabilir olması için taramanın iki dakikanın altında sürece kadar kısa, bilimsel olarak geçerli ve güvenilir, kolay uygulanabilen, duyarlılığı ve özgüllüğü yüksek, ergenlerin gelişimsel özelliklerine uygun, sonuçlarına göre plan yapılabilir ve yararlanımı yüksek testler olması gerekmektedir. Tarama testleri sigara, nargile, elektronik sigara, dumsız tütün ürünleri, puro ve pipo gibi tüm tütün türevlerinin kullanımını, benzer şekilde kullanılan alkol ve madde türlerinin ne olduğunu değerlendirmelidir. İdeal olarak ailede ve ergenin sosyal çevresinde de tütün, alkol ve madde kullanımı varlığı sorgulanmalıdır.

Tarama yöntemlerinin içinde en ön plana çıkanlar arasında “SBIRT” olarak kısaltılan tarama (screening), kısa müdahale (**brief intervention**), tedaviye yönlendirme (**referral to treatment**) yöntemi yer almaktadır. Hangi tarama yöntemi kullanılacak olursa olsun en önemli ve ilk aşama, tarama öncesinde mahremiyet sözleşmesinin yapılmasıdır. Mahremiyet ilkesi; tarama öncesinde ergenin ve ailesinin taramanın amacı konusunda bilgilendirilmesi, bu taramanın tüm ergenlere yapıldığının aktarılması ve elde edilecek bilgilerin hayati tehlike oluşturmadığı ve başkalarının hayatını tehdit etmediği sürece gizli tutulacağı bilgisinin ergenle ve ailesi ile paylaşılmasıdır. Diğer bir önemli nokta da bu taramanın en az altı ayda bir tekrarlanmasıdır.

SBIRT ilk basamağı tarama kısmında kullanılması önerilen tarama yöntemleri içerisinde en kapsamlı olan tüm psikososyal risk etmenlerinin gözden geçirildiği “HEEADSSS” taramasıdır. “HEEADSSS” envanterinin kullanılmasıyla beraber hekimlerin ergenlerle daha rahat ve sistematik bir şekilde iletişime geçmesi mümkün olur. Akronim; **h**ome(ev), **e**ducation/employment (eğitim/iş), **e**ating (yeme tutumu), **a**ctivities (akranlarla aktivite), **d**rugs (madde kullanımı), **s**exuality (cinsellik), **s**uicide/depression (intihar ve depresyon), **s**afety (güvenlik) olarak açılmaktadır. Tüm riskli davranışlar ile birlikte madde kullanımının taranması, ergene bütüncül yaklaşım, güvenli hekim hasta ilişkisinin kurulması ve tedaviye süreklilik için esastır. Doğru ve etkin sorgulama teknikleri ergenlerin madde kullanımını bildirmek konusunda daha rahat ve dürüst olmalarına destek olmaktadır. Örnek olarak ergene “Sigara içiyor musun?” gibi bir soru ile doğrudan sigara kullanımını sormak çoğu zaman olumsuz olarak yanıtlanırken; “Ergenler bazen sigara kullanmayı merak edebilirler ve ergenler arasında sigara kullananlar olabilir. Hiç senin etrafında sigara kullanan birileri var mı? Sen de merak etmiş ve denemek istemiş olabilirsin.” şeklindeki bir sorgulama ergene yönelik daha uygun bir yaklaşım olacaktır. Ne yazık ki günümüzde hekimlerin çalışma koşullarında bu kapsamlı taramanın yapılması için yeterli zaman bulmak her zaman mümkün olamamaktadır. Bu nedenle daha kısa sürede tamamlanan tarama envanterlerinin kullanımı ön plana çıkmaktadır.

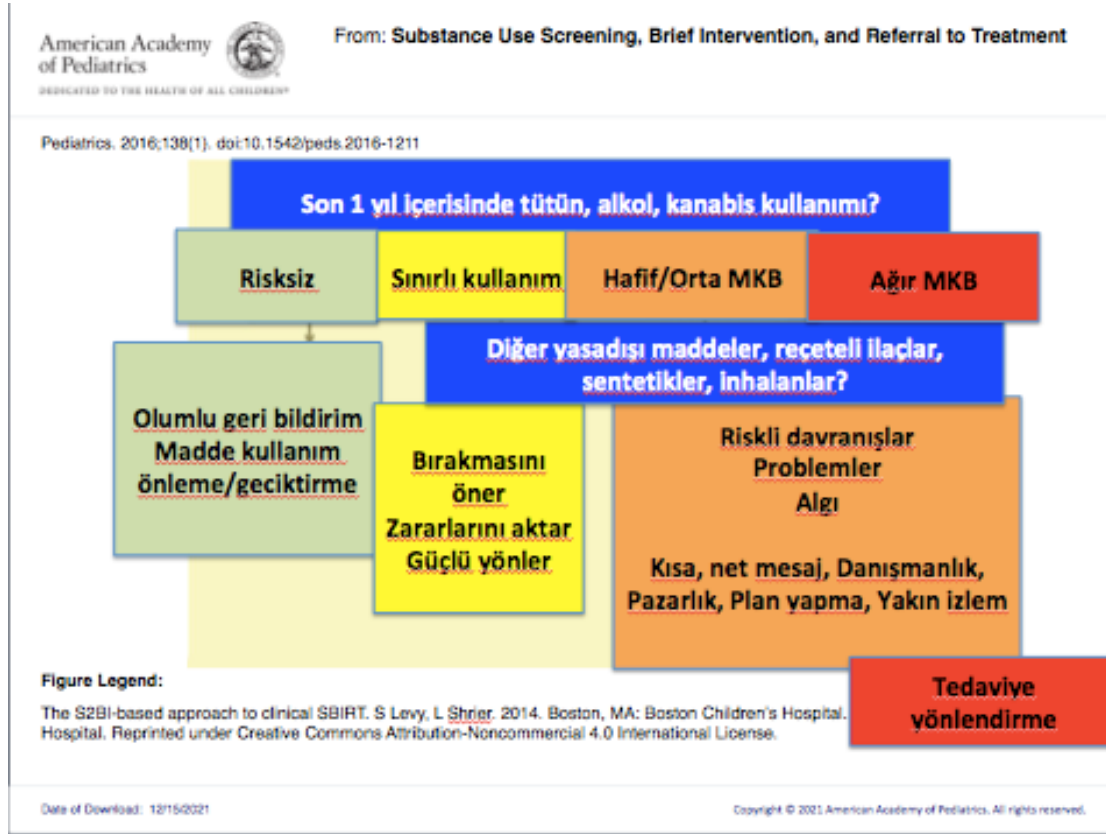
Kısa tarama envanterleri içerisinde ergen yaş grubunda en çok kullanılanlar “Screening to Brief Intervention (S2BI)” ve “Brief Screen for Tobacco, Alcohol, and Drugs (BSTAD)” araçlarıdır. Bu araçlar son bir yıl içerisinde

madde kullanım varlığını, kullanılan maddenin türlerini ve kullanım sıklığını sorgulamakta, edinilen bilgilere göre bir risk değerlendirmesi yapmakta ve saptanan riske göre de klinik yönetim önerisi sunmaktadır. Bu tarama mahremiyet ilkesi açıklandıktan sonra ergen ile yüz yüze ya da ergenin kendisinin dolduracağı bir form aracılığı ile yapılabilir. Ergenler bekleme odasında ailelerinden ayrı olarak bu ölçekleri doldurduğunda ve mahremiyet ilkesi onlarla paylaşıldığında oldukça dürüst cevap vermektedir. Tam tersine bazen yüz yüze sorgulama; yeterli bilgilendirme yapılmadığında ve uygun şekilde yaklaşmadığında ergende tedirginlik ve ön yargı oluşturabilmektedir.

Hem S2BI hemde BSTAD sorgulamasında ilk olarak ergene tütün, alkol ve kanabis kullanımı sorulmaktadır. Bunlardan herhangi birini ergen kullandığını bildirirse inhalanlar, sentetikler gibi diğer maddeler sorulmaktadır. Ergenin kullanım sıklığına göre eğer hiç kullanım yoksa risksiz, bir yıl içerisinde 1-2 kez kullanım varsa sınırlı kullanım, aylık kullanım varsa hafif/orta madde kullanım bozukluğu ve haftalık ve daha sık kullanım varsa ağır madde kullanım bozukluğu olarak sınıflandırılmaktadır (Şekil 1). Bu sınıflandırma bir risk sınıflamasıdır ve klinik tanı değildir. Madde kullanım bozukluğu tanısı için DSM-5 madde kullanım bozukluğu tanı kriterlerinin 11'inden en az 2'sinin karşılandığının psikiyatrik değerlendirme ile saptanması gerekmektedir. Öte yandan bu taramalar sonucu saptanan madde kullanım bozukluğu riski ile psikiyatrik görüşme ile konulan madde kullanım bozukluğu tanısı arasında güçlü korelasyon bulunmaktadır.

Bu tarama sonucunda ergenin daha önce hiç madde kullanmadığı saptanırsa ergene bu durumla ilgili "Birçok yaşıttın gibi senin de hiç tütün, alkol ya da madde kullanmamış olduğunu öğrendiğime çok sevindim, bu şekilde sağlığını önemli bir yatırım yapıyorsun." şeklinde olumlu bir geribildirim verilmelidir. Sınırlı kullanım saptanması halinde ergene mutlaka kullanımı bırakması ve bir daha kullanmaması güçlü bir şekilde önerilmelidir. Burada otoriter ve emredici olunmamalı; ancak ergenin sağlığı konusunda hekimin taşıdığı endişeler paylaşılmalı ve madde kullanımının zararları ergene gelişimsel özelliklerine uygun şekilde aktarılmalıdır. Hafif, orta ya da ağır madde kullanım bozukluğu varlığında ise ileri değerlendirme yapılmalıdır. Bu değerlendirmede ergenin madde kullanımına ilişkin riskleri, kullanımın yol açtığı problemler ve ergenin kullanıma yönelik algısı (örneğin farkındalığı, bırakma isteği gibi) sorgulanmalıdır. Ergenin verdiği cevaplar doğrultusunda danışmanlık verilmeli ve yakın izlem sağlanacak şekilde ergenle birlikte ortak bir tedavi planı yapılmalıdır. Yine mutlaka ergene kullanımı bırakması ve bir daha kullanmaması önerilmelidir. Ağır madde kullanım bozukluğu riski saptanan ergenler ise mutlaka bu konuda uzmanlaşmış ileri tedavi merkezlerine yönlendirilmelidir (Şekil 1).

CRAFFT (Car, Relax, Alone, Forget, Family/Friends, Trouble) anketinin 21. versiyonu alkol ve madde kullanımının taranmasına yönelik olup; öncekilere benzer şekilde son bir yıl içerisinde alkol, kanabis ve diğer madde kullanımını sorgulamaktadır. Bu envanterde diğerlerinden farklı olarak tütün kullanımı yoktur. Ergen hiçbir kullanım bildirmese dâhil, madde etkisi altında araç kullanımı (etki altında kendisinin kullanması ya da başkasının aracına binmesi) mutlaka her gence sorulmalıdır. Alkol ya da madde kullanımı bildirilirse risk değerlendirmesi yapılmalıdır (Şekil 2). Bu değerlendirme sonucunda iki ya da daha fazla alandan puan alan ergenlerin madde kullanım bozukluğu açısından ileri klinik değerlendirme yapılabilecek bir merkeze yönlendirilmeleri önerilmektedir. CRAFFT kısaltmasındaki başlıklar diğer envanterler aracılığı ile madde kullanımı saptanan ergenlerde de risk varlığının anlaşılmasında kullanılabilir.



Şekil 1. Madde kullanımı taraması, kısa müdahale ve tedaviye yönlendirme şeması (11)

C	Kafası iyi olan veya alkol/uyuşturucu etkisinde olan biri tarafından (kendiniz dahil) sürülen bir TAŞITTA bulundunuz mu?	Hayır	Evet
R	Kendinizi RAHATLATMAK , daha iyi hissetmek ya da ortama/yanınızdakilere uyum sağlamak için alkol/uyuşturucu kullanır mısınız?	Hayır	Evet
A	YALNIZ olduğunuz zaman alkol/uyuşturucu kullanır mısınız?	Hayır	Evet
F	Alkol/uyuşturucu kullanırken yaptığınız şeyleri UNUTTUĞUNUZ olur mu?	Hayır	Evet
F	AİLE ya da ARKADAŞLARINIZDAN alkol/uyuşturucu kullanımınızı azaltmanızı gerektiğini söyleyen oldu mu?	Hayır	Evet
T	Alkol/uyuşturucu kullanırken hiç başınız BELAYA girdi mi?	Hayır	Evet

Şekil 2. CRAFFT madde kullanımı ile ilişkili riskler sorgulaması (7)

Değerlendirmeler sonucunda saptanan riske göre ergenin gelişim düzeyine uygun üç dakikalık kısa müdahale yapılmalıdır. Burada ana amaç terapötik ittifak kurulmasını kolaylaştırıcı, ergenin hastaneye ve tedaviye güvenini artırıcı ve bir sonraki kontrole gelmesini sağlayıcı bir ilişki kurulmasıdır. Her saptanan kullanım için biraz daha ayrıntılı bilgi vermesini isteyerek ileri bilgi alınmalıdır. Örnek olarak “Son bir yıldır her ay alkol içtiğini belirtmişsin. Bunu bizimle paylaştığın için çok teşekkür ederiz. Bana alkol kullanımdan biraz daha ayrıntılı bahseder misin?” gibi bir yaklaşım verilebilir. Daha sonra yukarıda da belirtildiği üzere madde kullanımı ile ilişkili yalnız kullanım, madde etkisinde araç kullanımı gibi yüksek risk varlığını değerlendiren sorular yöneltilmelidir. Madde kullanımını bırakma isteği ve daha önce bırakma girişimi olup olmadığı da mutlaka sorulmalıdır. Tüm bu değerlendirme önyargısız ve ergene yaklaşım ilkeleri doğrultusunda yapılmalıdır. Ergene sonrasında mutlaka kullanımı bırakması kesin ve net bir şekilde önerilmelidir. Buna yönelik olarak şu örnek verilebilir: “Senin doktorun olarak sağlığını çok önemsiyorum ve kesinlikle tütün, alkol veya herhangi bir maddeyi tekrar kullanmammanı öneriyorum; çünkü bunlar gelişmekte olan bedenine ve beynine zarar verebilir, seni tehlikeli ve zor

durumlara sokabilir, hatta ölümüne yol açabilir.” Madde kullanımı varlığı olsun ya da olmasın mutlaka madde etkisi altında araç kullanımı ya da seyahat etme konusunda bilgi verilmelidir. Çünkü araç kazaları madde ile ilişkili ölümlerin ve ergenlik döneminin ana mortalite nedenlerinin başlarında yer almaktadır. Bu nedenle madde kullanımı engellenemese ya da madde kullanım bozukluğu tedavi edilemese bile ölüm riskini azaltmak için ergenlerin trafik kazası yapmasının önüne geçilmelidir. Bu amaçla gerekli durumlarda mahremiyet ilkesi bozularak aile bilgilendirilebilir ve ergene mutlaka alkol ya da madde kullanması durumunda onu güvenle evine ulaştırabilecek bir erişkini önceden ayarlanması yönünde plan yapmaları gerektiği aktarılmalıdır. Görüşme madde kullanımını bırakmayı teşvik edici ve öz yeterliği pekiştirici kısa bir motivasyonel görüşme ile sonlandırılmalıdır. Ergen düşük riske sahipse bu görüşmeyi yapan hekim, kendisine yakın bir zamanda (örneğin üç ay sonra) gelmesi yönünde randevu vermelidir. Eğer ergen yüksek risklere sahipse mutlaka yakın ve ileri izlemine gerçekleştirecek bir merkeze yönlendirilmelidir.

Ergenlerde tütün, alkol ve madde kullanımının taranması ergenlerin ve toplumun sağlığının iyileştirilmesi, erişkinlik dönemine sağlık yatırımı yapılması ve 15-25 yaş arası mortalite ve morbiditenin azaltılması için en önemli yaklaşımlar arasındadır. Bu taramaların ulusal ve küresel olarak yaygınlaşabilmesi için sağlık çalışanlarının bu alanda eğitilmesi ve deneyimlerinin artırılması, genç dostu sağlık hizmetlerinin yaygınlaştırılması ve bu alanda ileriye dönük güçlü ve uygulanabilir sağlık politikalarının geliştirilmesine gereksinim vardır. Daha önceki uygulamalar ve bunları değerlendiren çalışmalar, ergenlerde madde taramasının yaygınlaşmasının ve ulusal tarama programları arasında yer almasının mümkün olduğunu kanıtlamaktadır.

KAYNAKLAR

1. Barnes AJ, Gold MA: Promoting healthy behaviors in pediatrics. *Pediatr Rev* 2012; 33: e57–e68.
2. Casey B, Galvan A, Somerville LH. Beyond simple models of adolescence to an integrated circuit-based account: A commentary. *Developmental Cognitive Neuroscience*. 2016;17:128-30.
3. Farber HJ, Groner J, Walley S, et al. Protecting children from tobacco, nicotine, and tobacco smoke. *Pediatrics* 2015; 136(5):e1439–e1467
4. Hadland SE, Levy S. Objective Testing: Urine and Other Drug Tests. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 2016; 25(3): 549-65.
5. Harris SK, Knight JR, Van Hook S, et al. Adolescent substance use screening in primary care: Validity of computer self-administered versus clinician-administered screening, *Substance Abuse*, 2016; 37: 197-203.
6. Harris, Sion Kim, et al. Results of a statewide survey of adolescent substance use screening rates and practices in primary care. *Substance abuse* 2012;33: 321-326.
7. <http://crafft.org/wp-content/uploads/2021/05/CRAFFT-2.1-Turkish-Clinician-Admin-2021-04-08-mmo.pdf>. Ulaşma tarihi 17.04.2023
8. Jasik CB, Ozer EM. Preventive health care for adolescents and young adults. In: Neinstein's Adolescent Health Care: A Practical Guide, Neinstein LS, Katzman DK, Callahan TS, et al (Eds), 6th ed, Wolters Kluwer, Philadelphia 2016 p.50.
9. Johnson MH. Functional brain development in humans. *Nature Reviews Neuroscience*. 2001;2(7):475-83.
10. Levy S, Siqueira LM; Committee on Substance Abuse; et al. Testing for drugs of abuse in children and adolescents. *Pediatrics*. 2014;133(6):e1798-1807.
11. Levy SJ, Williams JF, AAP COMMITTEE ON SUBSTANCE USE AND PREVENTION. Substance Use Screening, Brief Intervention, and Referral to Treatment. *Pediatrics*. 2016;138(1): e20161211
12. Mackavey C, Kearney K. Substance use disorder: Screening adolescents in primary care. *Nurse Pract*. 2020 May;45(5):25-32. doi: 10.1097/01.NPR.0000660340.58708.34. PMID: 32251232.
13. Mitchell SG, Monico LB, J Gryczynski J, et al. Examining the Effectiveness of the FaCES Adolescent SBIRT Intervention. *Journal of Adolescent Health* 2022; 71: S41-S48.
14. Pilowsky GJ, Wu LT. Screening instruments for substance use and brief interventions targeting adolescents in primary care: a literature review. *Addict Behav*. 2013; 38 (5): 2146-53
15. Sharon J. L. Levy, Patricia K. Kokotailo, et al. Substance Use Screening, Brief Intervention, and Referral to Treatment for Pediatricians. *Pediatrics* 2011; 128 (5): e1330–e1340.
16. Valencia LS, Cromer BA. Sexual activity and other high-risk behaviors in adolescents with chronic illness: a review. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2000;13(2):53-64.
17. Van Leijenhorst L, Moor BG, de Macks ZAO, et al. Adolescent risky decision-making: Neurocognitive development of reward and control regions. *Neuroimage*. 2010;51(1):345-55.
18. Winward JL, Hanson KL, Bekman NM, et al. Adolescent Heavy Episodic Drinking: Neurocognitive Functioning during Early Abstinence. *Journal of the International Neuropsychological Society*. 2014;20(2):218-29.

ALKOL KULLANIM BOZUKLUĞU

DR. YELDA KILIÇ*
DR. ORHAN DERMAN**

*DOKTORA ÖĞRENCİSİ, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ, ÇOCUK SAĞLIĞI ENSTİTÜSÜ
** PROFESÖR DOKTOR, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

Alkol ergenler arasında en yaygın kullanılan maddelerden biridir. Dünya genelindeki tüm yaş gruplarında gerçekleşen ölümlerin %5,9'unun alkol tüketimine atfedildiği bildirilmektedir. Riskli alkol kullanımı yaş ve cinsiyete göre değerlendirildiğinde, ergen (15–19 yaş) erkeklerin yüksek riskli gruplar arasında yer aldığı görülmektedir. Ergenlerde aşırı içki içmeye ilişkin risk faktörleri, diğer eğlence amaçlı maddelerin kullanımına ilişkin risk faktörleriyle büyük ölçüde örtüşmektedir. Yalnız başına içki içmek, yalnızca sosyal ortamlarda içki içmeye kıyasla, ergenler ve genç yetişkinlerde alkole bağlı sorunlar açısından ek bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir. Alkol kullanımına daha erken yaşta başlanması, bağımlılığın daha hızlı gelişmesine ve daha olumsuz klinik sonuçlara yol açmaktadır.

Alkol gibi psikoaktif maddelerin gelişmekte olan beyin üzerindeki etkileri, yetişkin beyinlerine kıyasla belirgin derecede daha fazladır. Yüksek miktarda alkol kullanımı zaman içinde yetişkin beyinde de yapısal ve işlevsel hasara yol açabilirken; ergenlerin beyinleri, daha düşük miktarda alkol kullanımında bile nörogelişimsel etkilenme, bilişsel işlevlerde bozulma ve ruh sağlığı sorunları açısından daha yüksek risk altındadır. Bunun temel nedeni, bu dönemde beyin yapılarının ve bağlantılarının gelişimini henüz tamamlamamış olmasıdır.

DÜNYADA VE ÜLKEMİZDE DURUM

Ulusal Alkol İstismarı ve Alkolizm Enstitüsü'nün (National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, NIAAA) verilerine göre, Amerika Birleşik Devletleri'nde 12–17 yaşları arasında alkol kullanım bozukluğu tanısı alan yaklaşık 623.000 ergen bulunmaktadır. Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) verilerine göre ise her yıl yaklaşık 4300 genç, alkolle ilişkili nedenler sonucunda yaşamını kaybetmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü'nün 2016 verilerine göre Türkiye, kişi başına yıllık ortalama 2,4 litre alkol tüketimi ile alkol tüketiminin en düşük olduğu ülkeler arasında yer almaktadır. OECD'nin 2015 raporunda Türkiye ve İsrail, alkol tüketiminin en düşük olduğu ülkeler arasında gösterilmiştir. Ülger ve arkadaşlarının 2015 yılında yayımladıkları bir derlemede, ülkemizde gerçekleştirilmiş ve 18 yaş altı bireylerde alkol kullanımının sorgulandığı 28 bilimsel makale ile 1 rapor incelenmiştir. Bu çalışmalarda yaşam boyu alkol kullanım sıklığı, farklı yaş gruplarında %4,4 ile %65,0 arasında değişmektedir. Haftada en az bir kez alkol kullanımı, 15–17 yaş grubu öğrencilerde ortalama %9,0; 12–17 yaş grubunda ise %2,3 olarak bildirilmiştir.

PATOFİZYOLOJİ

Alkol, mide ve ince bağırsaklardan hızla emilerek karaciğere taşınır. Alkolün başlıca metabolik yolları, alkol dehidrogenaz (ADH) ve aldehit dehidrogenaz (ALDH) enzimleri aracılığıyla gerçekleşir. Bu süreçte artan

NADH/NAD⁺ oranı, trigliserit sentezini artırarak hepatositlerde yağ birikimine ve yağlı karaciğer gelişimine yol açar. Hepatositlerin yağla dolması, hücrel hasar ve nekroza neden olarak enflamatuvar bir süreci başlatır; bu süreç zamanla fibrozis gelişimi ile karakterize olan alkolik hepatit tablosuna ilerleyebilir. Kronik alkol kullanımında, ikincil metabolik yolak olan mikrozomal etanol oksidasyon sistemi (MEOS) ve sitokrom P450 2E1 (CYP2E1) aktivitesi artar ve bu durum oksidatif stresin şiddetlenmesine katkıda bulunur.

KLİNİK BULGULAR

Alkol, santral sinir sistemi üzerinde depresan etki gösterir. Kullanım sonrası öfori, konuşkanlık, kısa süreli bellek bozukluğu ve ağrı eşiğinde artış görülebilir. Yüksek serum alkol düzeylerinde solunum depresyonu gelişebilir. Alkolün hipofizer antidiüretik hormon (ADH) salınımı üzerindeki inhibitör etkisi, diüretik etkisinden sorumludur. Tek seferde yüksek miktarda alkol alımı, epigastrik ağrı, anoreksi, kusma ve gaitada gizli kan pozitifliği ile seyreden akut erozif gastrite yol açabilir. Daha nadir olarak akut alkol pankreatiti gelişebilir ve bu durumda kusma ile orta-abdominal ağrı ön plandadır.

Alkol yoksunluğunda otonomik hiperaktivite (terleme, taşikardi), artmış el titremesi, uykusuzluk, bulantı ve kusma görülebilir. Daha ağır olgularda geçici görsel, dokunsal veya işitsel halüsinasyonlar, psikomotor ajitasyon, anksiyete ve tonik-klonik nöbetler ortaya çıkabilir.

TANI

Amerikan Pediatri Akademisinin tarama kılavuzları, ergenlerde alkol kullanımına yönelik taramaların genellikle 11 yaşından itibaren yıllık olarak yapılmasını önermektedir. Sorunlu madde kullanımının belirlenmesi amacıyla CRAFFT tarama aracı önerilmektedir.

CRAFFT tarama soruları şunları içerir:

C (Car): Hiç alkol ya da uyuşturucu kullanan birinin (kendiniz dâhil) kullandığı bir araca bindiniz mi?

R (Relax): Rahatlamak, kendinizi daha iyi hissetmek ya da uyum sağlamak için alkol veya uyuşturucu kullanıyor musunuz?

A (Alone): Yalnızken hiç alkol veya uyuşturucu kullandınız mı?

F (Forget): Alkol veya uyuşturucu kullanırken yaptığınız şeyleri hiç unuttunuz mu?

F (Friends): Aileniz ya da arkadaşlarınız, içki veya uyuşturucu kullanımınızı azaltmanız gerektiğini hiç söyledi mi?

T (Trouble): Alkol veya uyuşturucu kullanımı nedeniyle hiç başınız belaya girdi mi?

Her “evet” yanıtı 1 puan olarak değerlendirilir; toplam puanın 2 ve üzerinde olması klinik açıdan anlamlı kabul edilir.

LABORATUVAR

Dezoryante, letarjik veya komatöz görünen tüm ergenlerde alkol aşırı doz sendromu düşünülmelidir. Kan alkol düzeyinin 200 mg/dl’nin üzerinde olması ciddi morbidite ve mortalite riski ile ilişkilidir; 500 mg/dl ve üzerindeki düzeyler ise genellikle fatal seyir gösterebilir. Bununla birlikte, bireysel tolerans farklılıkları göz önünde bulundurulmalıdır. Klinik tablo, bildirilen kan alkol düzeyine kıyasla daha ağır görünüyorsa kafa travması, hipoglisemi veya eş zamanlı başka maddelerin kullanımı da mutlaka değerlendirilmelidir. Alkol aşırı dozuna bağlı ölümün temel mekanizması solunum depresyonudur. Karaciğer yeterli miktarda alkolü metabolize edene kadar solunumsal destek sağlanmalıdır. Normal koşullarda, kan alkol düzeyinin yaklaşık 400 mg/dl’den sıfıra düşmesi

ortalama 20 saat sürebilir. Kan alkol düzeyi 400 mg/dl'nin üzerinde olan olgularda diyaliz seçeneği göz önünde bulundurulmalıdır.

Serumda artmış gama-glutamil transferaz (GGT) ve aminotransferaz düzeyleri, özellikle kronik alkol kullanımını düşündürebilir. Serum amilaz ve lipaz düzeylerindeki artış akut alkol pankreatiti açısından uyarıcıdır. Erken hepatik tutulum, GGT ve serum aminotransferaz düzeylerinde yükselmeye yol açabilir. Alkolden uzak durmanın sürdürülmesini desteklemek amacıyla, madde kullanım bozukluğu olan ergenlerin izleminde aralıklı ve rastgele idrar taramaları yapılması önerilmektedir.

TEDAVİ

Ergenlerde alkol kullanım bozukluğunun farmakoterapisine ilişkin literatür sınırlıdır. Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç İdaresi (FDA), yetişkinlerde alkol bağımlılığının tedavisi için disülfiram, naltrekson ve akamprosot gibi ilaçları onaylamış olmakla birlikte, ergen yaş grubu için onaylanmış bir farmakolojik tedavi bulunmamaktadır. Mevcut çalışmaların çoğu naltrekson ile yapılmış olup, bu çalışmalarda katılımcıların büyük bölümü 18-25 yaş aralığındadır; bu durum sonuçların ergenler için genellenebilirliğini sınırlandırmaktadır.

Hafif alkol kullanım bozukluğu olan ergenlerde başlangıç tedavisinin psikososyal müdahalelerle yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Ait-Daoud N, Johnson BA. Alkolizm tedavisi için ilaçlar. İçinde: Klinik Alkolizm Tedavisi El Kitabı, Johnson BA, Ruiz P, Galanter M (Eds), Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore 2003. s.119.
2. Behrman, Kleigman, Stanton, St. Geme, Schor, Prof. Dr. Murat Yurdakök (çeviri editörü) Nelson Pediatri (21.baskı) 2021:1048-1049
3. CRAFFT hakkında. <https://crafft.org/about-the-crafft/> (27 Ocak 2023'te erişildi).
4. Grant BF, Stinson FS, Harford TC. Alkol kullanımına başlama yaşı ve DSM-IV alkol kötüye kullanımı ve bağımlılığı: 12 yıllık takip. J Alt Kötüye Kullanım 2001; 13:493.
5. Harris BR, Prendergast MA, Gibson DA, ve diğerleri. Akamprosate, trans-ACPD; un bağlanma ve nörotoksik etkilerini inhibe eder, bu da metabotropik glutamat reseptörlerinde yeni bir etki alanı olduğunu düşündürür. Alkol Clin Exp Res 2002; 26:1779.
6. Knight JR, Sherritt L, Shrier LA, ve diğerleri. Ergen kliniği hastalarında CRAFFT madde bağımlılığı tarama testinin geçerliliği. Arch Pediatr Adolesc Med 2002; 156:607.
7. Madde Bağımlılığı Tedavi Merkezi. Alkol Farmakoterapilerinin Tıbbi Uygulamaya, Madde Bağımlılığına ve Ruh Sağlığı Hizmetleri İdaresine Dahil Edilmesi (ABD), Rockville, MD 2009.
8. Madde Bağımlılığı ve Ruh Sağlığı Hizmetleri İdaresi. 2012 Ulusal Uyuşturucu Kullanımı ve Sağlık Araştırmasının Sonuçları: Ulusal Bulguların Özeti. NSDUH Serisi H-46, HHS Yayın No. (SMA) 13-4795, Madde Bağımlılığı ve Ruh Sağlığı İdaresi; Sağlık ve İnsan Hizmetleri, Rockville, MD 2013.
9. Nora AH, Nora JJ, Blu J. Disülfiram ile tedavi edilen alkolik annelerden doğan bebeklerde uzuv küçültme anomalileri. Lancet 1977; 2:664.
10. Parlak Gelecekler/Amerikan Pediatri Akademisi. Koruyucu Pediatrik Sağlık Hizmetlerine İlişkin Öneriler – Periyodiklik Programı. <https://www.aap.org/en/practice-management/care-delivery-approaches/periodicity-schedule/> (01 Eylül 2023'te erişildi).
11. Reitnauer PJ, Callanan NP, Farber RA, Aylsworth AS. Uyumsuz monozigotik ikizlerde malformasyonların nedenine karışan disülfiram; a doğum öncesi maruz kalma. Teratoloji 1997; 56:358.
12. Ruh Sağlığının Geliştirilmesi. İçinde: Parlak Gelecekler: Bebeklerin, Çocukların ve Ergenlerin Sağlık Denetimi Kılavuzları, 3. baskı, Hagan JF, Shaw JS, Duncan PM (Eds), Amerikan Pediatri Akademisi, Elk Grove Village, 2008. s.77.
13. SAMSHA. Amerika Birleşik Devletleri'nde Davranışsal Sağlık Eğilimleri: 2014 Ulusal Uyuşturucu Kullanımı ve Sağlık Araştırmasının sonuçları. www.samhsa.gov/data/sites/files/NSDUH-FRR1-2014/NSDUH-FRR1-2014.pdf (01 Ağustos 2015'te erişildi).
14. Ülger Z., Acar C., Torun P., DOI 10.15805/addicta.2015.2.1.078 Copyright © 2015 Türkiye Yeşilay Cemiyeti <http://addicta.com.tr/> Addicta: The Turkish Journal on Addictions • Bahar 2015 • 2(1) • 85-112
15. Vaca FE, Sayegh R. Recognition and acute management of severe alcohol intoxication and withdrawal in youth. In: Young People and Alcohol: Impact, Policy, Prevention and Treatment, Saunders JB, Rey JM (Eds), Wiley-Blackwell, Oxford 2011. p.231
16. World Health Organization (2014). Global status report on alcohol and health Report http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112736/1/9789240692763_eng.pdf
17. World Health Organization, World Health Statistics (2016). Monitoring Health For The SDGs. file:///Users/aylinarici/Downloads/9789241565264_eng.pdf
18. Yaman, Ö. M. Tuna, A. S. & Baykul Z. (2015). Türkiye Kimyasal Bağımlılık Çalışmaları Bibliyografyası (1923-2014), Yeşilay Yayınları.

TÜTÜN KULLANIM BOZUKLUĞU

DR. LADEN JAFARİ*
DR. MELİS PEHLİVANTÜRK KIZILKAN**

*DOKTORA ÖĞRENCİSİ, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ, ÇOCUK SAĞLIĞI ENSTİTÜSÜ
** DOÇENT DOKTOR, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

Tütün kullanımı dünya çapında önlenabilir ölümlerin önde gelen nedenlerinden biridir ve bir halk sağlığı sorunu olarak tanımlanır. Tütün kullanımının 1,2 milyonu pasif etkilenecek olmak üzere, her yıl yaklaşık 8 milyon ölümden sorumlu olduğu düşünülmektedir. Nikotin dünyada en çok bağımlılık yapan maddeler arasında yer alır ve kullanımı, kardiyovasküler ve solunum yolu hastalıkları, 20'den fazla farklı kanser türü ve diğer pek çok sağlık sorunu için önemli bir risk faktörüdür. Tütüne bağlı ölümlerin çoğu, genellikle tütün endüstrisinin yoğun müdahalesi ve pazarlamasının hedefi olan düşük ve orta gelirli ülkelerde meydana gelmektedir. Benzer şekilde tütün endüstrisinin hedef aldığı ana grupların başında nörogelişimsel özellikler nedeniyle riskli davranışlara yatkın olan ergenler yer almaktadır. Bu durum ergenlik döneminde sigara içmeye başlayan bireylerin yaklaşık %50'sinin yetişkinlikte de sigara içmeye devam ettiği göz önünde bulundurulduğunda oldukça önemlidir ve koruyucu hekimlik uygulamalarının ana konuları arasında yer almaktadır.

TÜTÜNÜN ETKİLERİ

Tütüne maruz kalma ile akut ve kronik etkiler oluşturmaktadır. Akut semptomimetik etkiler arasında adrenalinin ani salınımı sonucu kalp atım hızında, kan basıncında ve miyokard kontraktilitesinde artış yer almaktadır. Adrenalindeki ani artış keyif alma duygusuna yol açar. Benzer şekilde nikotin, beta-endorfin salınımına yol açarak ağrı duyusunu da azaltır. Nikotin diğer akut etkileri arasında dikkat, odaklanma ve uyanıklık halindeki artış hissi de yer almaktadır. Nikotin, gastrointestinal sistem aktivitesini ve vasküler düz kas hücrelerinin proliferasyonunu da artırır.

Nikotin en önemli kronik etkisi kanser oluşumuna yol açmasıdır. Nikotin reseptörleri tüm vücutta bulunur ve bu reseptörler karsinogeneze pek çok yolağı tetiklemektedir. Nikotin kanser oluşumuna anjiogenezi arttırarak, kanserli bölgede çoğalmayı ve metastazı kolaylaştırarak yol açar. Ayrıca hasarlı hücre sağ kalımını apoptotik yolları engelleyerek arttırır. İmmün sisteme ait B hücrelerinin antikor üretimini baskılar ve T hücrelerinin çoğalmasını engeller. Ayrıca immün sistemi uyarıcı etkisi ile pek çok otoimmün hastalığı arttırdığı düşünülmektedir. Sigara kullanımının neden olduğu hastalıklar Tablo I'de sunulmuştur.

Tablo I. Sigara ile nedensel ilişkisi saptanan kanserler ve hastalıklar

Kanserler	Hastalıklar
Orofarinks kanseri	İnme
Larinks kanseri	Körlük
Özefagus kanseri	Katarakt
Trakea bronş ve akciğer kanserleri	Maküla dejenerasyonu
Akut miyeloid lösemi	Orofasyal kleftler
Mide kanseri	Periodontitler
Pankreas kanseri	Genç erişkinlerde aort anevrizması
Hepatoselüler karsinoma	Erken ateroskleroz
Kolorektal adenomatöz polipler	Koroner kalp hastalığı
Kolorektal kanserler	Pnömoni
Böbrek ve üreter kanserleri	Perifer damar hastalıkları
Serviks kanseri	Tüberküloz
Mesane kanseri	Astım
	Diyabet
	Üreme sorunları
	Eretil işlev bozukluğu
	Kalça kemiği kırıkları
	Ektopik gebelik
	İmmün işlev bozukluğu
	Romatoid artrit

PASİF İÇİCİLİK

Tütün, sigara içmeyenler için de ölümcül olabilir. İkinci ve üçüncü el sigara dumanına maruz kalmanın da olumsuz sağlık sonuçlarına yol açtığı bilinmektedir. İkinci el tütün etkisi, sigara dumanının sigara içmeyen kişiler tarafından istemsiz olarak solunması olarak tanımlanmaktadır. Üçüncü el etkisi ise tütün kullanan kişinin derisi, kıyafeti, saçlarına veya içtiği ortamdaki eşyalara ya da döşemelere sinen dumanın sigara içmeyen bireylere etkisidir. İkinci ve üçüncü el tütün maruziyetinin çocuklarda orta kulak enfeksiyonu, solunum fonksiyonlarında azalma, alt solunum yolları hastalıkları, ani bebek ölümü sendromuna neden olduğu saptanmıştır. Havalandırma, farklı odalarda tütün kullanma, fan ve filtre kullanmanın pasif içiciliği engellemediği gösterilmiştir.

TÜRKİYE'DE TÜTÜN KULLANIMI

Sigara kullanımı evrensel olarak azalmakta; ancak gençler hala tütün ürünlerini yüksek oranda kullanmaya devam etmektedir. Tütünün sigara dışındaki formlarının kullanımı ve aynı kişi tarafından birden fazla tütün ürününün kullanımı artmaktadır. 2019'da tütün kullanıcılarının %40'ının tütünü birden fazla biçimde kullandığı saptanmıştır.

Küresel Gençlik Tütün Araştırması'nın (KGTA) ülkemizde yapılan ayağında en son 2017 yılında 13-15 yaş arası gençlerin %17,9'unun en az bir tütün ürününü tükettiği ortaya konulmuştur. Bu gençlerin %7,7'sinin sigara içmekte olduğu, %28'inin en az bir defa sigara içmeyi denediği belirlenmiştir. Mete ve arkadaşlarının 2020 yılında ergenlerde yaptığı bir çalışmada 1235 lise öğrencisinin cinsiyet özellikleri ve sigara ya da sigara dışındaki madde kullanımı araştırılmıştır. Öğrencilerin yaş ortalaması $15,71 \pm 1,16$ yıldır ve toplam sigara kullanım oranı %15,8, yaşam boyu sigara dışı herhangi bir madde kullanma/deneme sıklığı %5 olarak bulunmuştur. Öğrencilerin ortalama sigara içme süresi altı ay olarak saptanmıştır.

Son yıllarda ülkemizde tütün kontrolü ile ilgili büyük adımlar atılmış olsa da ciddi bir tüketim söz konusudur. Türkiye'de 18 yaş altı sigara satışının, tütün reklam ve tanıtımlarının, kapalı alanlarda, taşıma araçlarında, sağlık, eğitim, kültür ve spor tesislerinde sigara kullanımının yasaklanması, paketler üzerine uyarıcı cümleler ve resimler konulması, tek tip paket uygulaması, satış saatlerinin düzenlenmesi ve caydırıcı cezalar uygulanması bu girişimlerden biridir.

TANI

Her ergen risk faktörlerinden bağımsız olarak tütün kullanımı açısından mutlaka taranmalı ve iyi bir öykü ve fizik muayene ile değerlendirilmelidir. Tarama, kapsamlı bir psikososyal öykü içerisinde diğer risk etmenleri ile birlikte yapılabileceği gibi sadece tütüne yönelik de yapılabilir. Önemli olan, ergene tütün kullanımının mahremiyet ilkelerine uygun şekilde, ergen ile yalnız kalarak ve uygun teknikleri kullanarak sorulmasıdır. Tütün ve türevlerinin taranması için ergenin kendisinin dolduracağı tarama ölçekleri de kullanılabilir. Tütün kullanımı saptanması halinde ergenin tütün kullanım geçmişi, hangi tütün ürünlerini, ne sıklıkta ve ne kadar süredir içtiği, ne zaman başladığı, hangi durumlarda içtiği, ne kadar içtiği, yanında alkol ya da başka madde kullanıp kullanmadığı gibi bilgileri alınmalıdır. Tütün ürünleri sigara, puro, pipo, nargile, elektronik sigara, çiğneme tütünü, enfiye tütünü olarak sıralanabilir. Özellikle gençler arasında giderek yaygınlaşan elektronik sigara ve nargile, hem kendine özgül riskleri hem de sigara kullanımına dönüşme riski nedeniyle mutlaka sorgulanmalıdır. Ergenin tütün kullanımını bırakma isteği, işlev kaybının derecesi ve motivasyon seviyesi gibi faktörler de değerlendirilmelidir.

Tütünün kötüye kullanımının değerlendirilmesi Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı-5 (DSM-5) gibi kılavuzlardan yararlanarak yapılmaktadır. Kötüye kullanım kriterleri arasında nikotin kullanımının kontrolünün kaybedilmesi, olumsuz sonuçlara rağmen kullanıma devam edilmesi ve kullanımın azaltılmasına veya bırakılmasına yönelik başarısız çabaların olması gibi kriterler yer almaktadır.

DANIŞMANLIK, TEDAVİ VE İZLEM

Amerikan Pediatri Akademisi tarafından geliştirilen “Sor, Danışmanlık ver, Tedavi et” (“Ask-Counsel-Treat”, ACT) modeli kısa sürede bir ergenin tütün ürünü kullanımının sorgulanmasını, danışmanlık ve tedavi almasını sağlamaktadır. Bu modelde amaç tüm ergenleri tütün kullanımı açısından taramak, tütün kullanan tüm ergenlere danışmanlık vermek ve ergene yönelik bir tedavi ve takip planı çizmektir.

Sigara kullandığını öğrendiğimiz ergene kısa süreli danışmanlık vermek ve sigarayı bırakma fikrini aşlamak oldukça önemlidir. Bu danışmanlık her hekim tarafından bilinmeli, tütün kullanımının saptandığı her koşulda yapılmalıdır. Amaç, ergenin otonomisine saygı çerçevesinde davranış değişikliğini sağlamak olmalıdır. Danışman tütün kullanımının zararlarına yönelik olarak ergeni gelişimsel özelliklerine uygun şekilde bilgilendirmeli ve sigarayı bırakma konusunda motive etmelidir.

Çalışmalar ergenlerin çoğunun sigaraya olumsuz baktığını göstermiştir. Ergenlerin özelinde ilk olarak öksürük, koku, kalp, diş ve cilt sağlığına etkileri, libidoda azalma ve ciltte tınaklarda sararma gibi ergenlerin önemseme olasılığı daha yüksek olan akut etkilerden bahsetmek, sonra uzun dönem etkilerine değinmek daha etkili olabilir. Tütün için yaptığı harcamaları, sevdiği farklı bir deneyim veya istediği bir şey için harcayabileceğinin altı çizilmelidir. Kendi otonomilerini çok önemseyen ergenlere, tütün şirketlerinin gençlere yönelik reklam ve tanıtım aracılığı manipülasyonları konusunda da bilgi verilmelidir. Ergenler gelişmekte olan beyinlerine nikotinin verebileceği zararlar konusunda da bilgilendirilmelidir. Ayrıca spor gibi aktiviteleri olan ergenler, bu aktiviteleri sigarasız daha yüksek bir kapasite ile yapacağı konusunda motive edilebilir.

Ergen, ailesinin sürece katılması konusunda motive edilmeli, ancak ısrar ve zorlama olmamalıdır. Ergen, ailesine bilgi verilmesini kabul ederse, tütün bağımlılığının bir hastalık olduğu aileye anlatılmalı, suçlayıcı ya da küçümseyici tavırlardan uzak durmaları ve çocuklarının sigarayı bırakması konusunda destekleyici bir tutum benimsemeleri aktarılmalıdır. Eğer ailede tütün kullanan birileri varsa ergenle birlikte tütün kullanımını bırakmaları konusunda teşvik edilmelidir.

Farmakoterapi

Amerikan Pediatri Derneği tütün kullanım bozukluğu derecesi orta ya da ağır olan ve bırakmaya istekli olan gençler için davranışsal tedavilerin yanına *nikotin replasman tedavisinin (NRT)* eklenebileceğini belirtmektedir. Bu öneri Dünya Sağlık Örgütü tarafından onaylanmamış olsa da çalışmalarda NRT'nin tütün bırakma oranını artırdığı ve relaps oranlarını azalttığı belirtilmektedir.

NRT kullanımında amaç nikotin dışı zararlı maddelere maruz kalmadan, nikotinin nikotik asetil kolin reseptörlerine bağlanarak yoksunluk belirtilerinin azaltmasını sağlamaktır. Uzun etkili nikotin bantları veya daha kısa etkili nikotin sakızı, oral spreyi, pastili, inhaler formu veya nazal spreyi ile bu etki sağlanabilir. NRT'de kötüye kullanım derecesi gözetilerek doz belirlenmelidir. İki, dört veya altı hafta aralar ile doz azaltılarak ortalama 12 haftalık kullanım önerilir. Toplam kullanım süresi altı ayı geçmemelidir.

Erişkinlerde *vareniklin* ve *bupropion* diğer yardımcı farmakolojik tedavilerdir. Ergenlerde yaygın kullanımına yönelik henüz yeterli kanıt yoktur.

BIRAKMAYA HAZIR OLMAYAN ERGENE YAKLAŞIM

Bırakmaya hazır olmayanlar için Amerikan Pediatri Akademisinin önerisi '5R' başlıklarının konuşulmasıdır. Bu başlıklar şu şekildedir: "Relevance: sigarayı bırakmanın kişisel yararlarının genç tarafından bulunmasını sağlamak, Risk: ergenin sigara kullanmanın sağlığı ve yaşamı üzerine olumsuz etkilerini bulmasında yardımcı olmak, Reward: ergenin sigarayı bıraktığında hayatında iyileşecek durumları fark etmesini sağlamak, Road blocks: sigarayı bırakma konusundaki engelleri bulmaya çalışmasını sağlamak, Repetition: her görüşmede bırakma konusunda tekrar motivasyon sağlamaya çalışmak".

Bırakmaya hazır olmayan ergenlerle zararı azaltma mutlaka konuşulmalıdır. Örnek olarak sigara sayısını azaltma, ilk içilen sigaranın geciktirilmesi, evin dumanlı hale getirilmesinin sağlanması, sigara içilen ortamlarda bulunmaması gibi öneriler verilmelidir. Takipte başarılı olunursa bu konuda ergen yüreklendirilmeli ve her görüşmede bırakmaya hazır hale gelmesi için motivasyonel görüşme tekniklerinden yararlanılmalıdır.

Tütün kötüye kullanımı tedavisinde genel çerçeveye uyarak kişiselleştirilmiş bir yaklaşım benimseyerek bireyin ihtiyaçlarına en iyi şekilde cevap vermek gerekmektedir. Unutulmamalıdır ki her bireyin madde kullanımı deneyimi farklıdır, bu nedenle tedavi planları da bireysel ihtiyaçlara göre uyarlanmalıdır.

KAYNAKLAR:

1. Akgül S, Ulukol B (editörler). Çocuk ve ergenlerde tütün kontrolü ve tütün bırakma uygulamaları. Ankara, Ergen Sağlığı Derneği, 2023, ISBN: 978-625-99761-0-5.
2. Auer R, Concha-Lozano N, Jacot-Sadowski I, Cornuz J, Berthet A. Heat-Not-Burn Tobacco Cigarettes: Smoke by Any Other Name. *JAMA Intern Med.* 2017;177(7):1050-2.
3. Barrington-Trimis JL, Braymiller JL, Unger JB, McConnell R, Stokes A, Leventhal AM, et al. Trends in the Age of Cigarette Smoking Initiation Among Young Adults in the US From 2002 to 2018. *JAMA Netw Open.* 2020;3(10):e2019022. Grunbaum JA, Kann L, Kinchen SA, Ross JG, Gowda VR, Collins JL, et al. Youth Risk Behavior Surveillance--National Alternative High School Youth Risk Behavior Survey, United States, 1998. *MMWR CDC Surveill Summ.* 1999;48(7):1-44.
4. Jha P, Ramasundarahettige C, Landsman V, Rostron B, Thun M, Anderson RN, et al. 21st-century hazards of smoking and benefits of cessation in the United States. *N Engl J Med.* 2013;368(4):341-50.
5. Kasza KA, Ambrose BK, Conway KP, Borek N, Taylor K, Goniewicz ML, et al. Tobacco-Product Use by Adults and Youths in the United States in 2013 and 2014. *N Engl J Med.* 2017;376(4):342-53.
6. Mete B, Söyler V, Pehlivan E. Adölesanlarda Sigara İçme ve Madde Kullanma Prevalansı. *Bağımlılık Dergisi.* Mart 2020;21(1):64-71.
7. Primack BA, Sidani J, Agarwal AA, Shadel WG, Donny EC, Eissenberg TE. Prevalence of and associations with waterpipe tobacco smoking among U.S. university students. *Ann Behav Med.* 2008;36(1):81-6.
8. Soneji S, Barrington-Trimis JL, Wills TA, Leventhal AM, Unger JB, Gibson LA, et al. Association Between Initial Use of e-Cigarettes and Subsequent Cigarette Smoking Among Adolescents and Young Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr.* 2017;171(8):788-97.
9. Spatial, temporal, and demographic patterns in prevalence of smoking tobacco use and attributable disease burden in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet.* 2021;397(10292):2337-60.

ESRAR (KANNABİS) KULLANIM BOZUKLUĞU

DR. AYŞE GÜL GÜVEN*
DR. ORHAN DERMAN**

*DOKTORA ÖĞRENCİSİ, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ, ÇOCUK SAĞLIĞI ENSTİTÜSÜ
** PROFESÖR DOKTOR, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

ESRAR VE KANNABİNOİDLER

Tarih boyunca yetiştirildiği ve kullanıldığı bilinen esrarın yasallaşmasına dair tartışmalar devam etmekte olup, esrarın tıbbi tedavi amacıyla kullanılıp kullanılamayacağına dair araştırmalar ise yeni tartışmalara sebep olmaktadır. Son yıllarda esrarın içeriğindeki tetrahidrokannabinol (THC) miktarının özellikle yüksek potent bazı ürünlerde altı ila yedi kat artmış olması, tüketim için alternatif esrar türlerinin çoğalması ve elektronik buhar cihazı kullanımının yaygınlaşması, hem halk sağlığı hem de klinik uygulama açısından zorluklar oluşturmaktadır. Esrar, Amerika Birleşik Devletleri'nde en sık kullanılan eğlence amaçlı uyuşturucudur ve çocuklar ile ergenler tarafından kullanımı giderek artmaktadır. 2023 yılı içinde yayımlanan bir Türkiye çalışmasında, 2018-2019 yılları arasında Diyarbakır ÇEMATEM'e başvuran olguların geriye dönük analizinde esrarın en sık kullanılan madde olduğu raporlanmıştır.

Esrar; *Cannabis sativa* olarak bilinen hint keneviri bitkisinin kahverengi-yeşil çiçeklerinin karışımından oluşur ve saplar, tohumlar ile yaprakları içerebilir. İşleniş biçimine göre farklılıklar gösterir ve bu doğrultuda farklı isimler alır; en sık kullanılan formları arasında marijuana, gubar ve ganja yer alır. Bitki kaynaklı kannabinoidler olan fitokannabinoidler çeşitli sınıflara ayrılabilir; Δ^9 -tetrahidrokannabinol (genellikle THC olarak bilinir) ve kannabidiol (genellikle CBD olarak bilinir) en bol bulunan ve üzerinde en çok çalışılan formlardır. Etkilerini başlıca CB1 ve CB2 reseptörleri üzerinden gösterirler. THC, bitkinin ana psikoaktif bileşeni olarak kabul edilir; dağılımı zamana bağlıdır ve yağ dokusu ile yüksek oranda perfüze edilen organlara hızlı emilimi nedeniyle etkileri kısa sürede ortaya çıkar.

Klasik tütünle karıştırılarak kullanımının yanı sıra günümüzde joint, blunt, gubar, buharlaştırılabilir kenevir konsantreleri, yenilebilir maddeler veya sıvılar, elektronik sigaralar ve dablar aracılığıyla da tüketilebilmektedir. CBD, çocuklarda Lennox-Gastaut sendromu ve Dravet sendromunda ikinci basamak tedavi seçeneği olarak onaylanmış bitki kaynaklı bir üründür. Amerikan Ulusal Bilimler Akademisinin değerlendirmesine göre esrar ve kannabinoidler, erişkinlerde kronik ağrı tedavisinde ve kemoterapinin neden olduğu bulantı ve kusmanın kontrolünde antiemetik olarak etkilidir.

Amerikan Pediatri Akademisi, erişkinlerde tıbbi kullanım amacıyla esrarın yasallaştırılmasının ardından yayımladığı raporunda; FDA tarafından düzenlenmemiş olması, ürünlerin saflığının ve THC içeriğinin net olmaması ve kanıtların çoğunlukla küçük vaka serilerine dayanması nedeniyle, erişkinlerde kullanılan biçimiyle tıbbi esrarın çocuk hekimleri tarafından önerilmesini rutinde uygun bulmamaktadır. Esrarın tıbbi amaçla kullanımının bazı ülkelerde yasallaştırılmasının ardından ergen yaş grubunda eğlence amaçlı kullanımın artıp artmadığına ilişkin çalışmalar net sonuçlar ortaya koymamaktadır. Bu nedenle çocuk hekimlerinin, esrar kullanımına ilişkin medya yoluyla yayılan bilgilerin farkında olması önemlidir.

KLİNİK VE TANI

Esrar kullanımının yan etkileri arasında algı bozuklukları, konsantrasyon güçlüğü, psikoz, siklik aşırı kusma sendromu ve bağımlılık yer alır. Araştırmalar; ergenlik döneminde dikkat, yürütücü işlevler ve hafıza ile ilişkili prefrontal korteks ve hipokampus bölgelerinin gelişiminin esrar kullanımından etkilenebileceğini ve bunun nörobilişsel işlevlerde bozulmaya yol açabileceğini göstermektedir.

Çocuklar ve ergenlerde kasıtsız esrar alımına ilişkin yapılan sistematik bir derlemede; kenevir reçinesi, kurabiye, şekerleme, içecekler ve kenevir yağı gibi ürünlerin alımını takiben en sık görülen belirtinin uyuşukluk olduğu, ayrıca ataksi, midriyazis, hipotoni ve taşikardinin yaygın olarak ortaya çıkabileceği bildirilmiştir.

DSM-5, esrar yoksunluğunu, esrar kullanımının durdurulmasından sonraki bir hafta içinde aşağıdaki belirtiler ve semptomlardan üçünün veya daha fazlasının görülmesi olarak tanımlar:

1. İrritabilite, öfke veya saldırganlık;
2. Sinirlilik veya kaygı;
3. Uyku güçlüğü veya uykusuzluk;
4. İştah azalması veya kilo kaybı;
5. Huzursuzluk;
6. Depresif ruh hali; ve
7. Aşağıdakilerden en az biri:
 - a. karın ağrısı,
 - b. tremor,
 - c. terleme,
 - d. ateş,
 - e. üşüme veya
 - f. baş ağrısı.

TEDAVİ

Yalnızca bir çalışmada topiramatin ergenlerde esrar kullanımını azalttığı, ancak ilacın iyi tolere edilmediği gösterilmiştir. Esrar kullanım bozukluğuna yönelik farmakolojik tedavilere ilişkin araştırmalar devam etmekle birlikte, motivasyonel görüşme ve bilişsel davranışçı terapi günümüzde tedavinin temelini oluşturmaktadır.

SENTETİK KANNABİNOİDLER (SK)

Yeni nesil psikoaktif maddeler (designer drugs) olarak da adlandırılan sentetik kannabinoidlerin kullanımı giderek artmaktadır. SK'ler (örneğin Spice ve K2), özellikle gençler ve genç erişkinler arasında popüler hale gelmiştir. Bu maddeler, sentetik THC benzeri bileşiklerle emdirilmiş bitkisel materyallerden oluşur ve sıklıkla “güvenli”, “doğal” veya “bitkisel karışım” olarak pazarlanmaktadır.

Saf, katı ya da yağ formunda bulunabilen ve “sentetik marihuana” ya da “yalancı ot” olarak da adlandırılan SK'ler; Avrupa ve ABD’de Spice, K2 ve Genie; Türkiye’de ise Bonzai, Jamaica ve Jamaican Gold adlarıyla bilinmektedir. Çoğu son derece lipofilik olup etanol, metanol, asetonitril ve asetona benzer düşük polariteli çözücülerde yüksek çözünürlük göstermektedir. Genellikle küçük plastik paketler içinde “tütsü” olarak satılan bu kurutulmuş yapraklar, kullanıcılar tarafından sigara, pipo ya da çay şeklinde tüketilmektedir.

Doğal kannabis (Δ^9 -THC) ve sentetik kannabinoidler etkilerini temel olarak CB1 ve CB2 reseptörleri üzerinden gösterse de, farmakolojik açıdan önemli farklılıklar bulunmaktadır. Esrar, reseptörlere kısmi agonist olarak bağlandığı ve plato etkisi gösterdiği için kullanım miktarı artsa bile etkinin şiddeti belirli bir düzeyin üzerine

çıkamaz. Buna karşılık, sentetik kannabinoidler tam agonisttir ve plato etkisi göstermedikleri için doz artışı etkinin şiddetinde belirgin artışa yol açar. Bu nedenle sentetik kannabinoid kullanımı, esrarla karşılaştırıldığında daha yüksek morbidite ve mortalite ile ilişkilidir.

ÜLKEMİZDEKİ DURUM

Türkiye’de de dünyadaki eğilimlere paralel olarak, klasik uyuşturuculara ek olarak yasal boşluklardan yararlanan yeni kuşak psikoaktif maddelerin kullanımı artmaktadır. Bu maddelerle mücadelede, yeni ortaya çıkan ürünlerin hızla yasal düzenleme kapsamına alınması önem taşımaktadır. Bu amaçla 2006 yılında Erken Uyarı Sistemi (Early Warning System, EWS) faaliyet grubu yapılandırılmıştır.

TANI

Günümüzde sentetik kannabinoid metabolitlerinin idrarda saptanmasında sıvı kromatografi–tandem kütle spektrometrisi (LC–MS/MS) yöntemi kullanılmaktadır. Ancak mevcut yöntemler sentetik kannabinoidlerin tüm çeşitlerini saptayamayabilmektedir. İdrar toksikoloji taraması negatif olan, ancak ani başlangıçlı psikoz tablosu gelişen ya da esrar intoksikasyonuna benzer belirtiler gösteren olgularda sentetik kannabinoidlerin kötüye kullanımından şüphelenilmelidir.

KLİNİK

Sentetik kannabinoidlerin akut zehirlenmelerinde, esrardan farklı olarak daha çok uyarıcı ve semptomimetik madde kullanımına benzer klinik bulgular ortaya çıkar. Terleme, titreme, midriyazis, bulantı, kusma, iştah değişiklikleri, hipertansiyon veya hipotansiyon, göğüs ağrısı, taşikardi, bradikardi, konfüzyon, solunum depresyonu, somnolans, psikomotor ajitasyon ve sedasyon sık görülen belirtilerdir.

Uzun dönem kullanımın sonuçlarına ilişkin veriler sınırlı olmakla birlikte, esrar benzeri psikoaktif etkilerin yanı sıra pupil dilatasyonu, konjunktival hiperemi, motor ve bilişsel işlevlerde bozulma, hafif taşikardi ve kan basıncında artış gibi kardiyovasküler bulgular bildirilmektedir. Kullanımın kesilmesini takiben anksiyete, paranoya, ölüm korkusu, panik ataklar, konsantrasyon güçlüğü, aşırı sinirlilik, yönelim bozukluğu, taşikardi, uykusuzluk, nefes darlığı, baş ağrısı, kabızlık, bulantı, iştah azalması ve kilo kaybı gibi yoksunluk belirtileri ortaya çıkabilmektedir.

TEDAVİ

Sentetik kannabinoid yoksunluğuna özgü onaylanmış bir farmakolojik tedavi bulunmamaktadır. Tedavi semptomatik olup, intravenöz sıvı desteği, ajitasyon ve anksiyetenin kontrolü için benzodiyazepinler ve gerekli olgularda oksijen desteği uygulanmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Administration SAaMHS. Key substance use and mental health indicators in the United States: Results from the 2019 National Survey on Drug Use and Health (HHS Publication No. PEP20-07-01-001, NSDUH Series H-55). Center for Behavioral Health Statistics and Quality, Substance Abuse and Mental Health Services Administration; 2020.
2. American Academy of Pediatrics, Committee on Substance Abuse. The impact of marijuana policies on youth: clinical, research, and legal update. *Pediatrics* 2015;135(3):584-7.
3. Dharmapuri S, Miller K, Klein JD. Marijuana and the pediatric population. *Pediatrics* 2020;146(2):e20192629.
4. Hermanns-Clausen M, Kneisel S, Szabo B, Auwarter V. Acute toxicity due to the confirmed consumption of synthetic cannabinoids: clinical and laboratory findings. *Addiction* 2013; 108:534–544.
5. İbiloğlu Aslıhan, Atılı Abdullah, Güneş Mehmet, et al. Synthetic Cannabinoids. *Current Approaches in Psychiatry* 2017; 9(3): 317-328
6. Kardaş Ö, Kardaş B. Çocuk ve Ergen Madde Bağımlılığı Tedavi Merkezine Başvuran Olguların Sosyodemografik ve Madde Kullanım Özelliklerinin İncelenmesi. *Bağımlılık Dergisi* 2023; 24(2):174-85
7. Kültegin Ögel. Bağımlılık Yapıcı Maddeler, Esrar. <http://www.ogelk.net/dosyadepo/maddeler>
8. Liechti M. Novel psychoactive substances (designer drugs): overview and pharmacology of modulators of monoamine signaling. *Swiss Med Wkly* 2015;14(145):w14043.
9. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; Health and Medicine Division; Board on Population Health and Public Health Practice; Committee on the Health Effects of Marijuana. The Health Effects of Cannabis and Cannabinoids: The Current State of Evidence and Recommendations for Research. Washington, DC: National Academies Press; 2017
10. Neale M. Efficacy and safety of cannabis for treating children with refractory epilepsy. *Nurs Child Young People* 2017; 29(7):32–37
11. Rubino T, Realini N, Braidă D, et al. Changes in hippocampal morphology and neuroplasticity induced by adolescent THC treatment are associated with cognitive impairment in adulthood. *Hippocampus* 2009;19(8): 763–772

İNHALAN (UÇUCU MADDE) KULLANIM BOZUKLUĞU

DR. ORHAN DERMAN*

*PROFESÖR DOKTOR, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

“Uçucu maddeler” deyimi oda sıcaklığında kolaylıkla buharlaşabilen maddeler için kullanılır. Sigara ve esrardan sonra en sık kullanılan bağımlılık yapıcı madde uçucu maddelerdir. Uçucu madde kullanımı çocuk ve ergenlerde sık karşılaşılan bir problemidir. Yaş ilerledikçe daha az görülen bir bağımlılıktır.

Uçucu maddeler etki biçimlerine göre üçe ayrılırlar: (1) uçucu çözücüler (volatile solvents), (2) gazlar ve anestezikler, (3) nitröz oksit ve buharlaşabilen alkil nitritler. Uçucu yerine uçucu çözücüler, solvent gibi isimler de kullanılır.

Uçucu solventler, benzin, boya incelticiler ve sökücülerde; aerosoller ise deodorantlar, saç spreyleri, sprey boyalar ve ev ürünlerinde kullanılır. Gazlar daha çok butan ve propan içeren ürünlerdir. Tıbbi anestezikler eter, kloroform, halotan ve nitröz oksit; nitritler ise sikloheksil nitrit, amil (ya da izoamil) nitritler ve bütıl (ya da izobütıl) nitritlerdir. Diğer uçucu maddelerin tersine nitritler, düz kasları gevşeterek ve vazodilatasyon oluşturarak bazı kullanıcılar tarafından cinsel hazzı artırmak amacıyla kullanılabilir. Balster, uçucu maddeler için farmakolojik ve öznel etkilerine dayanarak alternatif bir sınıflandırma önermiştir. Farmakolojik ve davranışsal etkilerine göre çözücüler, gazlar ve aerosoller olarak bölünmüştür. Tarihsel olarak eter ve kloroform gibi uçucu maddelerin 19. yüzyılın sonu ve 20. yüzyılın başlarında kötüye kullanımının arttığı tespit edilmiştir.

Amerika Birleşik Devletleri’nde ilk uçucu madde kullanımı 1940’lı yıllarda bildirilmiştir. Uçucu maddeler hızlı, keyif verici ve hafif sarhoşluk yapan etkileri nedeniyle tercih edilirler. Uçucu maddeleri içeren ürünler ucuz, kolay bulunan ve çoğu zaman yasal ürünlerdir. Toplumda da yaygın kullanılırlar. Çocuk ve ergenlerde bağımlılık gelişiminin kolay olması, etkisinin hızlı başlaması ve erişiminin kolay olması, kullanım yaygınlığını artırmaktadır. En sık kullanılan uçucu maddeler alifatik, aromatik ve halojenli hidrokarbonlardır. Hidrokarbonlar yüksek dozda kullanıldığında zihinsel etki yaratabilmektedir. Nitröz oksit (“gülme gazı”) anesteziye; alkil nitritler (özellikle amil nitrit) ise tarihsel olarak anjina tedavisinde kullanılmıştır. Uçucu maddelerin ciddi yan etkileri vardır; ilk kez kullanımda bile ölüme neden olabilirler. Uçucu madde kullanımı 15 yaşından önce başlayabilir. Gaz kromatografisi ve kütle spektrometrisi ile kanda benzen, toluen gibi maddeler tespit edilebilmektedir.

SIKLIĞI

Okul çocuklarında deneme amaçlı uçucu madde kullanımı yaygındır. Deneme amaçlı kullanım sıklığı %26’lara ulaşırken, ergenlerde düzenli kullanım %4 civarındadır. Bu rakamlar okul çocuklarından elde edilen verilerdir; sokak çocuklarını ve okula düzensiz devam edenleri kapsamaz. Dünyada kızlarda uçucu madde kullanım sıklığı alt sınıflarda yayginken, yaş ilerledikçe erkekler öne geçmektedir. 17 yaşında erkeklerde uçucu madde bağımlılığı %2,2, kadınlarda %1,1’dir. Yetişkinlerde bağımlılık oranları %0,4’e, 26 yaşından büyüklerde %0,1’e düşmektedir. Türkiye’de ortaöğretimde uçucu madde kullanım oranı %5,1’dir. Yaşam boyu en az bir kez uçucu madde kullanım oranı ise %8,8’dir.

Uçucu madde kullanımı sosyoekonomik olarak dezavantajlı gruplarda; suç, hapis öyküsü, depresyon, özkiyım girişimi, antisosyal tutumlar, okul devamsızlığı, aile dağınıklılığı, geçmişte kötüye kullanım, şiddet ya da diğer madde kullanım öyküsü olanlarda ve izole yaşayan toplumlarda sıktır.

KULLANIM BİÇİMLERİ VE ETKİLERİ

Uçucu maddeler ağız ve burun yoluyla solunabilir. Kâğıt veya plastik torba içine konan madde buradan ağız ya da burun yoluyla solunabilir. Uçucu maddeler akciğerlerden emilir; hızlı ve kısa süreli etkilerini ortaya çıkardıktan sonra karaciğerde sitokrom P450 enzim sistemiyle metabolize edilerek atılırlar. Uçucu maddeler, nitritler dışında, grup olarak alkole benzer depresan etkiye sahiptir. Nitroz oksitin analjezik etkisinden opioid reseptörlerin tutulumu sorumlu olabilir. Ayrıca bazı davranış değişiklikleri GABA (γ -aminobütirik asit) reseptörleri aracılığı ile olur. Uçucu hidrokarbonların GABAerjik etkileri ve N-metil-D-aspartat (NMDA) reseptörleri yoluyla glutamaterjik transmisyonunda inhibisyon etkileri vardır. Solventler, gazlar, anestezikler ve nitroz oksit özel pekiştirme etkisi ortaya çıkarabilir. Toluene, trikloetilen ve trikloroetan gibi maddelerde pekiştirme etkisine serotonin 3 reseptör aktivitesindeki değişikliklerin eşlik edebileceği bildirilmiştir.

Uçucu çözücülerin, benzinin, anesteziklerin ve nitroz oksitin erken dönem belirtileri anestezinin erken dönem belirtilerine benzer. Kullanan kişi ilk önce hızlanma, ardından sersemlik, disinhibisyon, artmış uyarılabilirlik ve dürtüsellik gösterebilir. İntoksikasyon birkaç dakika içinde başlayabilir. Doz artırılırsa yayvanlaşan konuşma, baş dönmesi, diplopi ve ataksik yürüyüş oluşur. Uykululuğu takiben öfori, baş ağrısı ve uykuya yatkınlık görülebilir. Kullanım uzarsa görsel halüsinasyonlar oluşabilir. Ciddi miktarda uçucu madde kullanımı uykululuk ve ciddi solunumsal ve nörolojik tablolara yol açabilir. Bazı hastalar bulantı, kusma, abdominal kramplar, diyare veya solunum seslerinde artıştan yakınırlar. Diğer uçucu maddeler duygu durumunu değiştirirken nitritler cinsel uyarılışı artırabilir; penis uyarılabilirlikte artış ve anal sfinkterde gevşeme yapabilir. Kronik uçucu madde kullananlarda ortaya çıkan tıbbi sorunlar Tablo I’de verilmiştir.

Tablo I: Kronik uçucu madde kullananlarda ortaya çıkan tıbbi sorunlar

Kas zayıflılığı; bazı zamanlar miyoglobinüri ve rabdomiyoliz Ağırı, bulantı, kusma, hematemez gibi gastrointestinal sorunlar çoğu zaman ciddi elektrolit bozukluklarıyla giden böbrek yetmezlikleri Kardiyomiyopati Karaciğer hasarı Pulmoner hipertansiyon, havayolu direncinde artış ve akut respiratuvar distres gibi solunumsal sıkıntılar Hematopoetik bozukluklar (karboksihemoglobin seviyesinde artış, methemoglobinemi, hemolitik anemi, aplastik anemi, akut miyelositik lösemi) Ekstremitelerde iktiyozise benzer dermatit, yanma, hipotermik yaralanmalar Görmede azalma Sensörinöral işitme kaybı Distal renal tübüler asidoz, akut böbrek yetmezliği, glomerülofrit, böbrek taşı Hamilelikte kullanılırsa düşük, erken doğum ve plasenta anomalileri; toluene, fetal alkol sendromuna benzer kraniyofasiyal deformiteler Nörolojik bozukluklar: periferik nöropati, serebral işlev bozukluğu, kraniyal sinir hasarı, kortikal atrofi, ensefalit ve demans Psikiyatrik bozukluklar: distimi, anksiyete bozukluğu, özgül fobiler, şizofrenik/psikotik bulgular
--

Uçucu maddelerin akut etkileri, deneme amaçlı uçucu madde kullanımında ortaya çıkar. Kronik kullanımın nörolojik ve nöropsikiyatrik sonuçlar üreten toksik etkileri olduğu gösterilmiştir. Hücresel düzeyde uçucu maddeler, kötüye kullanılan maddelerde görüldüğü gibi iyon kanalları veya reseptörler üzerinden etki gösterir. Solventler akut dönemde GABA, glisin ve 5-HT₃’ü aktive eder. Toluene nikotinik asetilkolin reseptörlerini bloke eder. Akut toluene kullanımı beyin sapı çekirdeklerinde μ -opioid reseptörlerini artırır. Toluenin her gün verilmesi

ratlarda dopamin ve serotonin düzeylerini artırır. Toluen aynı zamanda ratlarda medial prefrontal korteks ve nükleus akkumbens uyarılabilirliği artırır. Kronik uçucu madde kullanımı medial prefrontal kortekste GABA_A1'i artırırken ventral mezensefalonda azaltır. Kronik toluen kullanımında miyelin kılıfı ve beyaz maddede toksik hasar ortaya çıkar. Uçucu maddeler bağımlılığı pekiştirici etkilerini mezolimbik dopaminerjik etkinliği değiştirerek gösterir. Toluen düşük doz kullanımında depresyon, yüksek doz kullanımında sedasyon, motor bozukluk ve anestezi etkilerini ortaya koyar. Tekrarlayan toluen kullanımında motor uyarıcı etki kokainin motor uyarıcı etkisine benzer.

Uçucu madde kullanımının süresi ve sıklığı morbidite ve mortaliteyi artırır. Sadece ani solunum durması olgularında, uçucu madde kullanıcılarının yalnızca %22'sinde daha önce uçucu madde kullanım öyküsü olmadığı görülmüştür. Ani ölümler, hidrokarbonların katekolamin salınımını artırarak miyokardın epinefrine duyarlılığını artırması sonucu gelişen ritim bozukluklarına bağlıdır. İngiltere'de 1971-1999 arasında 1857 ölüm uçucu maddelere bağlanmıştır. Ölenlerin çoğu erkektir (%87) ve 20 yaşın (çoğu 14-18 yaş arası) altındadır (%66). 1999 yılında İngiltere'de uçucu madde kullanımı sonucu ölen 73 kişiden %43'ü daha önce uçucu madde kullanmamıştır. Uçucu maddelerin doğrudan ağız yoluyla kullanımında asfiksi ya da pulmoner ödem nedeniyle ölümler olmuştur. İngiltere'de 1981-1985 yılları arasındaki uçucu maddelere bağlı ölümlerin yaklaşık %15'i boğulma, aspirasyon ve kazalara bağlanmış iken %56'sı ani ölüm sendromu nedeniyle olmuştur (Tablo II).

Tablo II. Uçucu maddelere bağlı ölüm nedenleri

AKUT

Doğrudan nedenler

- a) Ani veya gecikmiş solunumsal ölüm sendromu
- b) Methemoglobinemi

Dolaylı nedenler

- a) Boğulmalar
- b) Aspirasyon
- c) Suda boğulma
- d) Yangın
- e) Diğer nedenler

GEÇİKMİŞ

- a) Kardiyomiyopati
- b) Santral sinir sistemi toksisitesi: toluen demansı ve beyin sapı işlev bozuklukları
- c) Hematolojik: aplastik anemi, lökopeni
- d) Hepatosellüler kanser
- e) Renal toksisite, nefritler, tübüler nekroz

Uçucu madde kullanımı sokak yaşantısı olanlarda olmayanlara göre anlamlı derecede fazladır. Sokak yaşantısı, uçucu maddelerin diğer maddelerden daha fazla kullanıldığı ve kendine zarar verme davranışının daha sık olduğu önemli bir risk alanıdır. Uçucu madde kullanan ergenlerin ebeveynlerinde duygu durum bozukluğu, anksiyete bozuklukları ve bazı kişilik bozukluklarının daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

TEDAVİ

Uçucu maddeler ergenlerde diğer bağımlılık yapıcı maddelerden farklı olarak bilişsel sorunların daha erken ortaya çıkmasına neden olur. Kullanılan maddenin miktarı ve süresiyle orantılı olarak daha çok saldırganlık davranışı

gösterilmesi, suç işleme oranının yüksekliği, kendine zarar verme davranışının ve okula devamsızlığın daha yüksek olması, yoksunluk belirtilerinin muğlak olması ve kullanımı tespit edecek ölçeklerin net olmaması takipteki en büyük zorlukları oluşturmaktadır. Terapi yöntemleri de diğer bağımlılık tipleri kadar çalışılmamıştır.

Uçucu madde bağımlılığındaki örtülü kullanımla mücadele önemlidir. Koruyucu yaklaşımlar alt kültürler ve topluluklara özgü strateji farklılıkları gerektirmektedir. Tüm uçucuları kısıtlamak pratik değildir; çünkü çok sayıda ürün uçucu madde içermektedir. Hidrokarbon içermeyen maddelerin kullanımı teşvik edilmelidir. Zararlı maddeleri içeren ürün etiketleri, uçucu madde kullanan çocukların bu maddeleri tespitini kolaylaştırabilir. Görüşmede madde kullanımını saklayan kişilerin bir kısmının öz bildirim ölçeklerinde uçucu madde kullanımını daha rahat ifade ettiği görülmüştür. Maddeyi bulmada zorluklar ve nasıl bulacağını bilememe bağımlılıktan koruyucu olabilmektedir. Tedavi basamakları Tablo III'te özetlenmiştir.

Tablo III: Uçucu madde kullanımında tedavi basamakları

Detoksifikasyon
Akran koruyucu sistemi
Fiziksel, bilişsel ve nörolojik defisitlerin ayrıntılı değerlendirilmesi
Var olan savunma sistemlerinin güçlendirilmesi
Yeni baş etme mekanizmalarının oluşturulması
Terapistin uçucu madde konusunda eğitilmesi
Kişisel ve ailevi sorunlara dikkat edilmesi
Toplum içinde yaşamasının desteklenmesi

Türkiye’de madde kullananların önemli bir kısmı sokaklarda yaşadığı için bu gruplara özel bir önem verilmelidir. Kullanıcıların büyük bir kısmı 13 yaşın altında olduklarından maddeye ulaşımın kolay olması nedeniyle ebeveynlere ve sağlık otoritelerine büyük görevler düşmektedir.

KAYNAKLAR

1. Boztaş MH, Arısoy Ö. Uçucu Madde Bağımlılığı ve Tıbbi Sonuçları. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*. 2010;2(4):516-531.
2. Evren C, Ögel K, Tamar D, Çakmak D. Uçucu Madde Kullanıcılarının özellikleri. *Bağımlılık Dergisi*, 2001;2(2):57-60.
3. Karaaslan A. Çocuk ve Ergenlerde Uçucu Madde Bağımlılığını etkileyen psikososyal sebepler: Olgu Sunumu. *H.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2017; Cilt:4 Sayı 2, 1-11.
4. Kaya B, Özcan E. Uçucu Bağımlılığı ve Kötüye kullanımı; Epidemiyoloji, Risk Grupları ve Önleme Programlarının Gerekliliği. *Klinik Psikiyatri* 1999;2:189-196.
5. Koyuncu A. Uçucu Madde Entoksikasyonlu Hastalara ilk yaklaşım. *STED*. 2004;13(10), 366.
6. Ögel K, Aksoy A, Topuz A, Liman O, Coşkun S. Ergenlerde Uçucu Madde kullanımı şiddetinde değerlendirme ölçeğinin geliştirilmesi ve güvenilirlik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2005; 16(3):260-267.
7. Ögel K, Tamar D, Evren C, Çakmak D. Uçucu Madde kullanım yaygınlığı: Çok merkezli bir araştırmanın verilerinin değerlendirilmesi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2000;1(4):220-224.
8. Ögel K, Taner S, Tosun M, Gürol DT, Liman O. Yatarak Tedavi Gören Ergen Uçucu Madde kullanıcılarında madde kullanım özellikleri cinsiyet ve yaşadığı yere göre karşılaştırma. *Bağımlılık Dergisi*. 2005; Cilt 6 Sayı 2, 76-83.

HALÜSİNOJEN KULLANIM BOZUKLUĞU

DR. AYŞE BİLGE BAKLACI

DOKTORA ÖĞRENCİSİ, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ, ÇOCUK SAĞLIĞI ENSTİTÜSÜ

GENEL BİLGİLER

Halüsinojenler Amerikan Psikiyatri Birliğinin Zihinsel Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı'nın (DSM-5) beşinci baskısında, farklı kimyasal yapıya sahip olmalarına ve muhtemelen farklı moleküler mekanizmalar içermelerine rağmen, kullanıcılarının bilişinde, algısında ve ruh halinde benzer değişiklikler üreten çeşitli maddeler grubu olarak sınıflandırılmaktadır. Bu grup, doğal bitkilerden sentetik olarak üretilen bileşiklere kadar çok sayıda maddeyi içermektedir. Halüsinojenler, fensiklidinler ve benzer etki gösteren maddeler [fensiklidin (PCP, "melek tozu"), ketamin, sikloheksamin, dizosilpin] ve diğer halüsinojenler; fenilalkilaminler [örneğin meskalin, DOM (2,5-dimetoksi-4-metilamfetamin) ve MDMA (3,4-metilelendioksümetam-fetamin; "ekstazi" olarak da adlandırılır)], indolaminler [psilosibin (psilosin için bir ön ilaç ve "magic mushrooms"daki aktif madde) ve dimetiltriptamin (DMT)], ergolinler [LSD (liserjik asit dietilamid) ve gündüzsefası bitkisi tohumları], çeşitli diğer etnobotanik bileşikler (*Salvia divinorum*, jimson otu) şeklinde gruplandırılmıştır.

Halüsinojenler, farmakolojik etki mekanizması ve kimyasal yapıya göre birkaç farklı sınıfa ayrılır. Bunlar arasında LSD, psilosibin ve DMT gibi serotonin 2A reseptörü (5-HT_{2A}) agonistleri genellikle klasik halüsinojenler veya psikodelikler olarak anılır. Empatojenler veya entaktojenler olarak adlandırılanlar, MDMA gibi karışık serotonin ve dopamin geri alım inhibitörleri ve salıcılarının yer aldığı gruptur. Ketamin ve deksstrometorfan (DXM) gibi N-metil D-aspartat (NMDA) antagonistleri disosiyatif anestezikler olarak bilinmektedir. Kappa opioid reseptörü (KOR) agonisti salvininorin A (*Salvia divinorum*'un aktif maddesi), birden fazla nörotransmitter sistemini etkileyen indol alkaloid ibogain atipik halüsinojenler olarak adlandırılır. Deliriant olarak da bilinen atropin ve datura gibi antikolinergikler de halüsinojen olarak değerlendirilmektedir.

ÜLKEMİZDEKİ DURUM

2015-2016 öğretim yılında üç lisede öğrenim gören 1997 öğrenci ile yapılan değerlendirmede, öğrencilerin hayatlarında en az bir kez ekstazi kullanma oranı %1,6 olarak tespit edilmiştir. Çocuk ve ergen madde bağımlılığı tedavi merkezine başvuran ergenlerin değerlendirildiği 2023 yılında yayınlanan bir çalışmada, 197 ergen çalışmaya dâhil edilmiş ve halüsinojen kullanım bozukluğu %1 olarak bulunmuştur, vakaların %67'sinde ekstazi kullanımı tespit edilmiş ve ekstazi ilk kullanım yaşının 14,4 olduğu görülmüştür.

KLİNİK

Halüsinojenlerin tipik klinik etkileri aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilir:

1. Somatik belirtiler: baş dönmesi, halsizlik, uyuşukluk, parestezi ve bulanık görme, taşikardi, çarpıntı, hipertansiyon/hipotansiyon, terleme, hipertermi, motor koordinasyon bozukluğu, tremor, hiperrefleksi, nöroendokrin işleyişinde değişiklik, midriyazis, insomnia, mide bulantısı/kusma, ishal, bulanık görme, salivasyon.

2. Algısal belirtiler: değişen şekil ve renkler, nesnelere odaklanmada, işitme duyusunun keskinleşmesinde zorluk ve nadiren sinesteziler.
3. Psikik belirtiler: ruh halindeki değişiklikler (mutlu, üzgün olma veya sinirlilik), gerginlik, çarpık zaman algısı, düşünceleri ifade etmede zorluk, depersonalizasyon, rüya gibi duygular ve görsel halüsinasyonlar.

Serotonin aktivitesinde artışa yol açan halüsinojenler, mental durum değişikliği, nöromusküler anormallikler ve otonomik hiperaktiviteden oluşan klinik triadı ile bilinen serotonin sendromuna yol açabilirler.

Halüsinojenin kalıcı algı bozukluğu (Hallucinogen-persisting perception disorder; HPPD) veya halüsinojenin neden olduğu akut psikoz, kişinin halüsinojen etkisi altında olduğu sırada yaşadığı algısal bozuklukların ayık olduğunda yeniden yaşanmasıdır. Bu bozukluğun patogenezi bilinmemektedir. DSM-5'e göre tipik semptomları geometrik halüsinasyonlar, periferik görsel alanlarda yanlış hareket algıları, renk çakmaları, yoğunlaştırılmış renkler, hareketli nesnelerin görüntü izleri, pozitif ardıl görüntüler, nesnelerin etrafında halo görünümü, makropsi ve mikropsidir.

TANI

Tanının konulması, uygun öykü alınmasına bağlıdır. Eğer madde kullanım sorunları mevcutsa, madde kullanımı danışmanlığı gereklidir. Ek olarak, psikiyatrik ve nörolojik muayenenin yanı sıra kan tahlili (toksikoloji dahil) ve ilaç incelemesi de gereklidir. Yalnızca endikasyon halinde elektroensefalografi, kranial MR, lomber ponksiyon ve/veya nöropsikolojik değerlendirme yapılması önerilmektedir.

TEDAVİ

Akut intoksikasyon ile başvuran vakalarda davranışsal müdahaleler (Tablo 1) ve destek tedavisi önerilmektedir. Ajitasyon ve anksiyeteye yönelik farmakolojik yaklaşımlar arasında benzodiazepin kullanımı ve benzodiazepinlerin yeterli olmadığı durumlarda haloperidol kullanımı yer alır. Eşlik eden komorbid hastalıkların da tedavisi önerilmektedir.

Tablo 1. Halüsinojen zehirlenmesinin tedavisinde önerilen davranışsal müdahaleler

Gerçeklik testi “The Talkdown”	Hastaya deneyimleri boyunca rehberlik etmek ve gerçekliğin test edilmesine yardımcı olmak için basit ifadeler kullanmak olarak tanımlanabilir. Hastanın adını söylemek, hatta ortamdaki nesneleri etiketlemek güven sağlayabilir.
Gözlem	Bir klinisyen veya personel, hasta yaşadığı deneyimden dönene kadar hastanın yanında kalmalıdır.
Çevre	Düşük uyarınlı bir ortam yaratılmalıdır; ancak çok az uyarı, hastanın sıkıntılı durumunu daha da kötüleştirebilir.
Destek	Duygusal destek sunmak ve sürekli monitorizasyon da yönetim açısından faydalıdır.
Akut olup olmama durumu	Psikotik semptomların veya duygudurum semptomlarının 24 saatten uzun sürmesi halinde hastaneye yatırılmalıdır.

Ref. Hardaway R, Schweitzer J, Suzuki J. Hallucinogen use disorders. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*, 2016; 25.3: 489-496.

KAYNAKLAR

1. Akkuş D, Karaca A, Şener DK, Ankaralı H. Lise öğrencileri arasında madde kullanım sıklığı ve etkileyen faktörler. *Bağımlılık Dergisi*, 2016; 17(4), 139-151.
2. American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 5th Edn. Washington, DC: American Psychiatric Association. doi: 10.1176/appi.books.9780890425596
3. Garcia-Romeu A, Kersgaard B, Addy PH. Clinical applications of hallucinogens: A review. *Experimental and clinical psychopharmacology*, 2016; 24(4), 229.
4. Hardaway R, Schweitzer J, Suzuki J. Hallucinogen use disorders. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*, 2016; 25.3: 489-496.
5. Jacobs, BL. Effects of hallucinogens in humans. In Jacobs BL (Ed.): *Hallucinogens: Neurochemical, Behavioral, and Clinical Perspectives*. New York: Raven Press, 1984: 19-33.
6. Kardaş Ö, Kardaş B. Çocuk ve ergen madde bağımlılığı tedavi merkezine başvuran olguların sosyodemografik ve madde kullanım özelliklerinin incelenmesi. *Bağımlılık dergisi*, 2023; 24(2), 174-185.
7. Kurtom M, Henning A, Espiridion ED. Hallucinogen-persisting perception disorder in a 21-year-old man. *Cureus*, 2019; 11.2.
8. Morris H, Wallach J. From PCP to MXE: a comprehensive review of the non-medical use of dissociative drugs. *Drug testing and analysis*. 2014; 6(7-8):614-632.
9. Nichols DE. Differences between the mechanism of action of MDMA, MBDB, and the classic hallucinogens. Identification of a new therapeutic class: entactogens. *Journal of psychoactive drugs*. 1986; 18(4):305-313.
10. Nichols DE. Hallucinogens. *Pharmacology & therapeutics*. 2004; 101(2):131-181.
11. Ray TS. Psychedelics and the human receptorome. *PLoS One*. 2010; 5(2):e9019.
12. Vis PJ, Goudriaan AE, Ter Meulen BC, et al. On Perception and Consciousness in HPPD: a systematic review. *Frontiers in Neuroscience*, 2021; 15: 675768.

KOKAİN KULLANIM BOZUKLUĞU

DR. DEMET AYGÜN ARI*
DR. MELİS PEHLİVANTÜRK KIZILKAN**

*DOKTORA ÖĞRENCİSİ, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ, ÇOCUK SAĞLIĞI ENSİTÜSÜ
** DOÇENT DOKTOR, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

Merkezi sinir sistemi üzerine uyarıcı etkisi olan kokain, Güney Amerika'nın And Dağları bölgesine (çoğunlukla Kolombiya, Peru ve Bolivya) özgü *Erythroxylum coca* bitkisinin yapraklarından yapılan bir tropan ester alkaloididir. Kokainin koka bitkisi yapraklarından çıkarılma sürecinde, baz formu ve tuz formu olmak üzere iki form oluşur. Baz formu, tuz formunun bazik bir pH'a sahip organik bir çözücüde ısıtılmasıyla oluşturulur, bu süreç aynı zamanda saflaştırma ("free-basing") olarak bilinen ve taş ("crack") kokainin oluşumuna yol açan bir işlemdir. Bu formu sigara gibi içilebilir ya da burundan çekilebilir; ancak suda çözünmediğı için enjekte edilemez. Buna karşılık, kokainin tuz formu sigara gibi içilemez. Ancak suda çözünebilir olduğı için kolayca çözünüp enjekte edilebilir veya burundan çekilerek ("snorting") burun mukozası üzerinden emilebilir.

Kokain, sigara gibi içildiğinde veya enjeksiyon yoluyla alındığında maksimum etkisi birkaç dakika içinde ortaya çıkar ve 15-30 dakika sürer. Burundan çekildiğinde, etki daha yavaş başlar (30-45 dakika) ve daha uzun bir zirve etkisine sahiptir (60-90 dakikadan fazla sürebilir), ardından yavaşça başlangıç seviyesine iner. Kokain alındıktan sonra hem karaciğerde hem de serum kolinesterazları aracılığıyla metabolize olur ve benzoilekgonin ve ekgonin metil ester olmak üzere iki ana metabolite dönüşür. Bu maddeler suda çözünür ve idrarda kolayca atılır. Kokainin serum yarı ömrü 45-90 dakika arasındadır; bu nedenle, kokain alındıktan sonra serumda veya idrarda sadece birkaç saat boyunca ölçülebilir. Metabolitler ise kullanımdan sonra yine oldukça kısa bir süre olan 24 ila 36 saat boyunca kan ve idrarda tespit edilebilir.

DÜNYADA VE ÜLKEMİZDEKİ DURUM

Avrupa'da gençlerde, deneme amacıyla esrar kullanımının arttığı, buna paralel olarak özellikle kokainin kullanımının da arttığı gösterilmiştir. Avrupa Madde ve Madde Bağımlılığı İzleme Merkezinin 2019 yılı Türkiye Uyuşturucu Raporu'na göre, esrarın 15-64 yaş arası kişilerin kullandığı en yaygın yasadışı madde olduğu, bunu amfetamin türlerinin (metamfetamin (meth, kristal) ve 3,4 metilenedioksimetamfetamin (MDMA, ekstazi) ve kokainin takip ettiği görülmüştür. İstanbul'da 2014 yılında yapılan bir çalışmaya katılan 10. sınıf öğrencilerinin %45,4'ü nargileyi, %34,2'si alkolü, %24,4'ü sigarayı, %4,9'u uçucu maddeleri, %3,8'i benzodiazepinleri, %2,9'u esrarı, %0,6'sı kokaini ve %0,4'ü eroini yaşam boyu en az bir kez denediğini bildirmiştir. Ayaktan veya yatarak tedavi gören hastaların tedavi gördükleri madde türlerine göre 2022 yılındaki dağılımları incelendiğinde; kokainin tedavi görülen maddeler arasında beşinci sırada olduğu, tüm maddeler arasında 2021 yılında %2,7 olan oranın 2022'de %2,9'a arttığı görülmektedir.

KLİNİK VE TANI

Kokain, geri alımı önleyerek dopamin seviyelerini artıran güçlü bir santral sinir sistemi uyarıcısıdır. Akut etkileri arasında öfori, artmış motor aktivite, azalmış yorgunluk ve zihinsel uyanıklık yer almaktadır. Sempatomimetik etkileri pupillerde dilatasyona, taşikardiye, hipertansiyona ve hipertermiye sebep olabilir. Kokain nöbet eşiğini düşürebilir ve aritmiye yatkınlık oluşturabilir. Bir ergen veya genç yetişkin acil servise sempatomimetik akut zehirlenme belirtileriyle başvurduğunda, kokain kullanımı mutlaka düşünülmelidir. Klinik olarak bilinç değişikliği, göğüs ağrısı, nefes darlığı, burun kanaması, görmede bulanıklık, nöbet, hipertansiyon, hipertermi, aşırı terleme, paranoya ve özellikle yatıştırılamayan sinirlilik ve ajite deliryum tablosunda kokain toksisitesi akla gelmelidir. Ayırıcı tanıda diğer uyarıcı maddelerin kullanımı, antikolinerjik toksisite, tirotoksikoz, hipoglisemi, nöroleptik malign sendrom, panik atak, bipolar bozukluk zemininde manik dönem veya akut şizofreni gibi psikiyatrik bozukluklar dışlanmalıdır. Yüksek doz kullanım sonucu gelişen kokain toksisitesi ani ölüm ile sonuçlanabilir.

Kokainin kronik kullanımı sonucu yoksunluk ve tolerans belirtileri gelişir ve bunlar daha yüksek dozda kullanım sonucu intoksikasyon riskini artırır. Kronik olarak burundan çekilmesi, koku duyusunun kaybına, burun kanamalarına ve kronik burun akıntısına yol açar. Kronik kullanıcılar sık aralıklarla ve daha yüksek dozlarda kullanım sonucu anksiyete, panik atak, huzursuzluk, yatıştırılamayan sinirlilik yaşayabilir. Hatta deliryum ve paranoid psikoz gelişebilir. Psikotik semptomların gelişmesinde yaşı genç olması bağımsız risk faktörü olarak tanımlanmıştır. Kronik kullanım aynı zamanda distoni, akinezi gibi ekstrapiramidal bulgulara da yol açabilir ve iştahsızlık sonucu ağır kilo kaybına neden olabilir. Akut ve kronik kokain kullanımında ortaya çıkan bulgular ve akut kokain toksisite bulguları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Akut ve kronik kokain kullanımının etkileri, akut kokain toksisitesi belirtileri

Akut Kokain Kullanımının Etkileri	Kronik Kokain Kullanımının Etkileri	Akut Kokain Toksisitesi Belirtileri
Öfori Artmış motor aktivite Enerji artışı Azalmış yorgunluk Zihinsel uyanıklık Sosyallikte artış Uyku ihtiyacının azalması İştahta azalma Pupillerde dilatasyon Taşikardi Hipertansiyon Hipertermi Nöbet eşiğinde düşme Aritmiye yatkınlık	Koku duyusunun kaybı Burun kanaması Kronik burun akıntısı Nazal septum perforasyonu Ajitasyon Huzursuzluk Titreme Anksiyete, panik atak İrritabilite Disfori Paranoya, paranoid psikoz Hipervijilans Büyüklik hissi Psikotik belirtiler (görsel ve dokunsal halüsinasyonlar) Diskinezi Ekstrapiramidal bulgular Stereotipik davranışlar Yargılamanın bozulması Deliryum Kilo kaybı	Bilinç değişikliği Göğüs ağrısı Nefes darlığı Burun kanaması Görmede bulanıklık Bulantı/kusma Hipertansiyon Taşikardi Hipertermi Aşırı terleme Titreme Pupillerde dilatasyon Akut koroner sendrom Nöbet İnme Paranoya Yatıştırılamayan sinirlilik Ajite deliryum Rabdomyoliz Akut böbrek yetmezliği

Fizik muayenede; vital bulgulara ve özellikle kardiyak, pulmoner ve nörolojik bulgulara odaklanmalıdır. Kokain kullanımına bağlı burun tahrişi, nazal septum perforasyonu, oral lezyonlar veya enjeksiyon sonucu deri lezyonları gibi kokain kullanımının izlerinin araştırılması önemlidir.

Laboratuvar testleri, öykü ve fizik muayeneden elde edilen bilgilere göre planlanabilir. İdrar veya kan toksikoloji testleri, elektrokardiyografi, serum biyokimyası, cinsel yolla bulaşan veya kan yoluyla bulaşan enfeksiyonlar için testler istenebilir.

Hem idrar hem de kanda toksikolojik tarama önemlidir; ancak akut intoksikasyon dışındaki durumlarda, kokain metabolitleri için idrar testinin değeri sınırlıdır çünkü yarılanma ömrü oldukça kısadır. Kan konsantrasyonunun genellikle semptomların şiddetiyle korele olmadığı ve bu nedenle prognoz açısından pek faydalı olmadığı da unutulmamalıdır. Benzer şekilde yalnızca en son kokain kullanımı hakkında bilgi sağlar, kronik kullanıcılarda kokain kullanımının başlangıcını veya zaman içindeki kullanım şeklindeki değişiklikleri yansıtmaz.

TEDAVİ

Acil serviste görülen akut zehirlenmelerde, başlangıç tedavisi nonfarmakolojiktir. Mümkün olduğunca az uyaran olan bir ortam sağlanmalıdır. Hastanın kısıtlanması önerilmemektedir. Dikkate alınması gereken iki önemli potansiyel komplikasyon, nöbetler ve kardiyak iskemiye gösterebilecek akut göğüs ağrısıdır.

Madde kullanım bozukluğu, sürekli bakım gerektiren kronik tekrarlayan bir bozukluktur. Kokain kullanımında tedavi hedefi, kokain kullanımının tamamen kesilmesi olmalıdır, kontrollü kullanıma izin verilmesi söz konusu değildir. Dopamin geri alım inhibitörü olan Vanoxerine'in Faz 1 klinik denemelerde, sağlıklı bireylerde QTc uzamasına neden olduğu gösterilmiş, ancak güncel bir çalışmada uzun etkili intramüsküler formunun (Vanoxerine Consta) erişkin bireylerde iyi tolere edildiği ve kokain kötüye kullanımında plasebodan daha etkili olduğu gösterilmiştir. Ancak henüz kokain kullanım bozukluklarının tedavisi için FDA onaylı farmakolojik bir ajan bulunmamaktadır. Tedavide bilişsel-davranışçı tedaviler ve motivasyonel görüşme teknikleri öne çıkmaktadır.

KAYNAKLAR

1. 2023 Türkiye Uyuşturucu Raporu (2023). Emniyet Genel Müdürlüğü. Erişim adresi: <https://www.narkotik.pol.tr/2023-turkiye-uyusturucu-raporu-yayinlanmistir>
2. Aslan R, Aktaş A, Akgür S. Çocuk ve Ergenlerde Madde Kullanımı ve Adli Toksikolojik Analizler. *Bağımlılık Dergisi* 2023; 24: 93-103.
3. Blaho K, Logan B, Winbery S, et al. Blood cocaine and metabolite concentrations, clinical findings and outcome of patients presenting to an ED. *Am J Emerg Med* 2000; 18: 593–598.
4. Breuner CC. Cocaine. In: Kliegman RM, ST Geme JW, Blum NJ, Shah SS, Tasker RC, Wilson KM (eds): *Nelson Textbook of Pediatrics* (21th ed). Philadelphia: Elsevier, 2020: 4452-4454.
5. Dackis CA, O'Brien CP. Cocaine dependence: a disease of the brain's reward centers. *J Subst Abuse Treat* 2001; 21: 111–117.
6. European Monitoring Center for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA). Turkey Country Drug Report 2019. Stockholm; EMCDDA, 2019.
7. Evren C, Ogel K, Demirci AC, et al. Prevalence of lifetime tobacco, alcohol and drug use among 10th grade students in Istanbul. *Bull Clin Psychopharmacol* 2014; 24: 201–210.
8. Jeffcoat AR, Perez-Reyes M, Hill JM, et al. Cocaine disposition in humans after intravenous injection, nasal insufflation (snorting), or smoking. *Drug Metab Dispos* 1989; 17: 153–159.
9. Kadric S, Mohler H, Kallioniemi O, Altmann KH. A Multicenter, Randomized, Placebo-Controlled Study to Evaluate the Efficacy and Safety of Long-Acting Injectable Formulation of Vanoxerine (Vanoxerine Consta 394.2 mg) for Cocaine Relapse Prevention. *World Journal of Neuroscience* 2019; 9: 113–137.
10. Newman AH, Ku T, Jordan CJ, Bonifazi A, Xi ZX. New Drugs, Old Targets: Tweaking the Dopamine System to Treat Psychostimulant Use Disorders. *Annu Rev Pharmacol Toxicol* 2021; 61: 609-628.
11. Ryan SA. Cocaine Use in Adolescents and Young Adults. *Pediatr Clin North Am* 2019; 66 :1135-1147.
12. Schwartz BG, Rezkalla S, Kloner RA. Cardiovascular effects of cocaine. *Circulation* 2010; 122: 2558–2569.
13. Smith MJ, Thirthalli J, Abdallah AB, et al. Prevalence of psychotic symptoms in substance users: a comparison across substances. *Compr Psychiatry* 2009; 50: 245–250.
14. Wilkins JN, Danovitch I, Gorelick DA. Management of stimulant, hallucinogen, marijuana, phencyclidine, and club drug intoxication and withdrawal. In: Ries RK, Fiellin DA, Miller SC, et al (eds): *The ASAM principles of addiction medicine*. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2014: 685–709.
15. Williamson S, Gossop M, Powis B, et al. Adverse effects of stimulant drugs in a community sample of drug users. *Drug Alcohol Depend* 1997; 44: 87–94.

OPIOİD KULLANIM BOZUKLUĞU

DR. ÖZLEM AKBULUT*
DR. SİNEM AKGÜL**

*DOKTORA ÖĞRENCİSİ, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ, ÇOCUK SAĞLIĞI ENSTİTÜSÜ
** PROFESÖR DOKTOR, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

Opioidler (opiatlar), *ağrı tedavisinde kullanılan ve opioid reseptörleri üzerinden etki gösteren* analjezik maddelerdir. Endojen (enkefalinler, endorfinler, endomorfine, dinorfinler) ve ekzojen olarak iki grupta sınıflandırılırken, ekzojen opioidler elde edilmelerine göre doğal (morfin, kodein, tebain), yarı sentetik (eroin, dihidrokodoin, oksimorfon, hidromorfon, oksikodon, hidrokodon, buprenorfin) ve sentetik (fentanil, metadon, propoksifen, meperidin) olarak sınıflandırılmaktadırlar. Oral, rektal, ağız içi transmukozal, intranazal, intravenöz, epidural, intratekal, subkütan veya intramüsküler yolla uygulanabilir. Eroin, damar içi ya da deri altına enjekte etme, buruna çekme ve ağızdan alma şeklinde kullanılabilen beyaz veya kahverengi bir tozudur. Eroin alındıktan sonra kan-beyin bariyerini geçerek morfine dönüşür ve opioid reseptörlerine bağlanarak etki eder. Fentanil, daha güçlü bir opioid olup birçok opioid aşırı doz olgusundan sorumlu tutulmaktadır.

Opioidler ağrı tedavisi için yaygın olarak reçete edilmektedir ve ergenlerde reçeteli opioidlerin kötüye kullanımı dünya çapında önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir. Bu nedenle hekimlerin tolerans, bağımlılık ve yoksunluk olgularını anlamaları önem taşır. Kötüye kullanım ve bağımlılığın en sık olduğu opioid maddeler arasında eroin öne çıkmaktadır. Eroin dışındaki opioidlere bağımlılık ise sıklıkla tıbbi bir tedavinin seyri esnasında bağımlı hale gelen kişilerde ve bu ilaçlara kolaylıkla ulaşabilen sağlık personelinde görülür.

Opioid kullanım bozukluğu (OKB), kompleks mekanizmalar sonucunda nöronal sistemde bağımlılığa, aşırı madde isteğine ve sürekli madde kullanımına sebep olan bir durumdur. OKB'nin etiyolojisi biyolojik, çevresel, genetik ve psikososyal faktörlerin bir ürünüdür. Düşük sosyoekonomik sınıflarda, boşanmış veya tek ebeveyni olan ergenlerde, ailede madde kullanım hikayesi olanlarda, davranış problemi olanlarda daha yüksek oranda görülmektedir. Ergenlerde opioid maruziyetinin beyin gelişiminde uzun süreli değişikliklere katkıda bulunduğu, bağımlılığa ve bilişsel işlev bozukluğuna karşı hassasiyeti artırdığı gösterilmiştir. OKB olan ergenlerde bazı kalıcı davranış paternleri oluşabilmektedir; ajitasyon, depresyon, anksiyete, dürtüsellik, özgüven azalması, saldırganlık, sorunlarla ve madde kullanımına karşı sınırlı başa çıkabilme, akranlar ile olan sosyal ve kişilerarası ilişkilerde bozukluk.

DÜNYADA VE ÜLKEMİZDEKİ DURUM

Dünya Uyuşturucu Raporu'na (2025) göre, tıbbi veya tıbbi olmayan amaçlarla opioid kullanan kişi sayısının 2023 yılında dünya genelinde yaklaşık 61 milyon olduğu bildirilmektedir. Opioidler, madde kullanımına bağlı ölümlerle en sık ilişkilendirilen madde grupları arasında yer almaktadır. Opioid kullanımında en yüksek oranın görüldüğü yaş grupları sıklıkla genç yetişkinliği kapsamakta; kullanım ve zarar örüntüsü ülkelere ve yıllara göre değişkenlik göstermektedir. 2015-2022 döneminde 12-25 yaş grubunda opioid kötüye kullanım prevalansının %4,3 civarında olduğu bildirilmiştir. Ülkemizde 2024 Türkiye Uyuşturucu Raporu'na göre, opioid bağımlılığı tanısı ile ayaktan tedavisi yapılan hasta sayısı 107.197, yatarak tedavi alan hasta sayısı 3961 olarak rapor edilmiştir. Tedaviye başvuran hasta yaş ortalamaları 29,78 olarak ölçülmüştür. Türkiye'de opioidlerin kullanımı 1990 yılında 580 binlerden 2017 yıllarında 1,11 milyona kadar artış göstermiştir. Lise öğrencilerinde eroini en az bir kez denemiş

olma oranı %2,9 olarak verilmiştir. Erkeklerde opioid kullanımı ve aşırı doz daha fazla orandadır. Kadınlarda ise reçeteli opioid kullanım sıklığı daha fazladır. Reçete tipi opioid kullanımı ergenler arasında yaygındır ve genellikle ergen opioid kullanımı için başlangıç noktasıdır. Ancak opioid ölümlerindeki son artış, eroin ve reçetesiz fentanil gibi yasa dışı opioidlerden kaynaklanmaktadır.

KLİNİK BULGULAR

Opioidlerin klinik bulguları beyinde μ (*mü*), κ (*kappa*) ve δ (*delta*) opioid reseptörleri üzerinden oluşur. μ reseptörleri analjezi, öfori ve solunum depresyonu; κ reseptörleri sedasyon, disfori ve diürez; δ reseptörleri ise analjezi ve bazı duygudurum etkileri ile ilişkilidir. Benzodiazepin ve barbitüratlarla birlikte kullanımı solunum depresyonu etkisini artırabilir. Diğer yan etkileri sedasyon, kabızlık, bulantı, kusma, idrar retansiyonu ve kaşıntıdır.

Klinik bulgular, maddenin saf veya katkılı olması ve uygulama yoluna göre değişmektedir. Ani etkileri arasında öfori, ağrının azalması, deride kızarma ve miyotik (*“pinpoint”*) pupiller yer alır. Hipotalamus üzerinden vücut ısısında azalma yapar. Deride venlerin yolunu izleyen hipertrofik lineer yara izleri görülebilir. Yine enjeksiyona bağlı ekstremitelerde yağ nekrozları, lipodistrofi ve atrofi görülebilir. Enfeksiyon hastalıkları genel olarak opioid bağımlılarında, özellikle madde enjeksiyonu yapanlarda sık olarak görülür. Bu nedenle cinsel yolla bulaşan hastalıklar, serebral mikro apseler, endokardit ve diğer enfeksiyon hastalıkları tespit edilebilir.

YOKSUNLUK SENDROMU

Bağımlı olan kişilerin 8 saat ve üzerinde eroin kullanmaması sonucu bazı fizyolojik bozukluklar yaşamasına yoksunluk sendromu (çekilme) denir. En erken belirti esnemektir. Sonrasında lakrimasyon, midriazis, yorgunluk, uykusuzluk, kas krampları, ishal, taşikardi ve sistolik hipertansiyon görülebilir.

DOZ AŞIMI SENDROMU

Opioid kullanımı sonrası ani gelişen ve madde kullananlar arasında en sık ölüm nedenidir. Stupor, koma, nöbet, miyotik pupiller, solunum depresyonu, siyanoz ve pulmoner ödem gibi ağır klinikle karşımıza çıkar. Santral sinir sistemi travması, diyabetik koma ve diğer zehirlenme sebeplerini ekarte etmek gerekir. Opioid zehirlenmesi tanısında ve tedavisinde nalokson uygulanabilir; *yanıtın değerlendirilmesi pupillerden çok solunum sayısı, bilinç düzeyi ve oksijenlenmedeki düzelme üzerinden yapılır*. Nalokson dozu klinik duruma göre titrasyonla uygulanır; çocuklarda sıklıkla 0,1 mg/kg IV/IM/IN (maksimum 2 mg) başlangıç dozu kullanılabilir.

TEDAVİ

Hastalar eğitim, ödül, işbirliği ve ilaçlar yoluyla değişime motive edilir. Opioid kullanımı olan hastaların rehabilitasyonunda bilişsel-davranışsal terapi ilaçlarla birleştirildiğinde oldukça etkili bir yöntemdir. OKB tedavileri dünyada ve ülkemizde temel iki farmakolojik yaklaşım ile yapılır. Bunlardan ilki “yerine koyma” olarak tanımlanan agonist ilaçlarla yapılan tedavidir. İkincisi ise son yıllarda kullanımı artan, ana bileşen olarak naltreksonun kullanıldığı antagonist tedavidir.

Yerine koyma tedavisi olarak da ifade edilen agonist tedavi yaklaşımında buprenorfin ve metadon gibi opioid agonist ilaçlar kullanılır. Bu ilaçlar yoksunluk semptomlarını (ajitasyon, lakrimasyon, midriazis, yorgunluk, uykusuzluk, karın krampları, titreme, ishal, taşikardi, sistolik hipertansiyon) baskılamak ve diğer opioidlerin

etkilerini bloke ederek kullanımını azaltmayı amaçlar. Yerine koyma tedavilerinin başarısı ile ilgili kanıt düzeyi yüksektir ve hâlihazırda bu tedaviler altın standart olarak kabul edilmektedir.

Ülkemizde OKB tedavisinde kullanılan buprenorfin/nalokson kombinasyon preparatı 2009 yılında ruhsatlandırılıp kullanılmaya başlanmıştır. Buprenorfin, *ergen yaş grubunda (genellikle ≥ 16 yaş)* opioid kullanım bozukluğunu tedavi etmek için FDA tarafından onaylanan ilaçlardan biridir. Uygun doz ayarlandığında opioid yoksunluğunun ortaya çıkmasını belirgin ölçüde azaltır. Eroin ve diğer opioidlerin detoksifikasyon ve idame tedavisinde buprenorfin kullanılır. Avantajı, aşırı doz alımı ve solunum depresyonu açısından tam agonistlere kıyasla daha düşük risk taşımasıdır. Buprenorfin için önerilen minimum tedavi süresi 12 aydır. Buprenorfin tedavisi alan 14-25 yaş arası bireylerin retrospektif dosya incelemesinde, tedaviyi sürdürme oranlarının 60 gün için %45 ve bir yıl için %9 olduğu tespit edilmiştir. Nalokson, tam bir opioid antagonisti olup günümüzde acil servislerde opioid zehirlenmelerinde kullanılmaktadır.

Metadon 1947 yılında FDA tarafından öncelikle analjezik ve antitussif kullanımı için ve 1970 yılında opioid bağımlılık tedavisi için onaylanmıştır. Ancak ülkemizde kullanım izni bulunmamaktadır ve ergenlerde kullanımı için FDA onayı bulunmamaktadır. Opioid bağımlı hastalarda μ reseptörüne eroin veya fentanilden daha uzun süreli bağlanarak madde alma isteğini ve kesilme belirtilerini azaltmaktadır.

Alkol ve opioid kullanım bozukluğu tedavisinde kullanılan naltreksonun oral, kas içi ve cilt altı implant uygulamaları bulunmaktadır ve 18 yaş altı için FDA onayı bulunmamaktadır. Uygun yaş grubunda ve fizyolojik opioid bağımlılığından kurtulduğu zaman (akut yoksunluk belirtilerinin görülmediği yedi gün) tedavide kullanılmaya başlanır.

Klonidin veya lofeksidin, yardımcı tedavi olarak yoksunluk belirtilerinin tedavisinde kullanılabilir. Klonidin veya tizanidin, opioid yoksunluğuyla ilişkili kaygıyı azaltmaya yardımcı olur. Opioid yoksunluğuyla ilişkili anksiyete ve uykusuzluğun tedavisi benzodiazepinler veya diğer sakinleştirici ilaçlarla yapılır. İshal, bulantı ve kusma loperamid ile tedavi edilir. Ağrının hafifletilmesi, naproksen gibi steroid olmayan antiinflatuar ajanların kullanılmasıyla sağlanır.

Uzun vadede takibin hedefleri arasında sağlığın iyileştirilmesi, HIV veya hepatit B veya C enfeksiyonu gelişme risklerinden kaçınılması yer alır. Diğer hedefler arasında kişilerarası ilişkilerin iyileştirilmesi, isteğin azaltılması ve yasa dışı uyuşturucular için ödeme yapmak amacıyla işlenen suçların azaltılması bulunur.

KAYNAKLAR

1. 8-Noble F., Marie N. Management of opioid addiction with opioid substitution treatments: beyond methadone and buprenorphine. *Front Psychiatry*, 2018; 9: 742. doi: 10.3389/fpsy.2018.00742.
2. Alexander M.D., Nitesh K.J., Mohit G. Opioid Use Disorder In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 PMID: 31985959 Bookshelf ID: NBK553166.
3. Burtis C.A. and Bruns D.E., Tietz fundamentals of clinical chemistry and molecular diagnostics-e-book. 2014: Elsevier Health Sciences.
4. Çoban İ. Opioid kullanım bozukluğunda idrar ve tükürük numunelerinde yasaklı madde analizlerinin karşılaştırılması. Biyokimya Programı yüksek lisans tezi. Tez danışmanı Aslı Pınar Ankara 2023.
5. Dilbaz N. Madde Bağımlılığı Tanı ve Tedavi Kılavuzu El Kitabı, Sağlık Bakanlığı. Opiat bağımlılığı (Bölüm 3). 2012: 63-78.
6. Gaither J.R., Shabanova V., Leventhal J.M. US National trends in pediatric deaths from prescription and illicit opioids 1999-2016. *JAWA Netw Open*. 2018;7;1(8):e186558. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2018.6558.
7. Kelley-Quon L.I., Cho J., Barrington-Trimis J., et al. Longitudinal trajectories of prescription opioid misuse in adolescents. *Drug Alcohol Depend*. 2022; 236: 109470. doi:10.1016/j.drugalcdep.2022.109470.
8. Matson, S.C., Hobson, G., Abdel-Rasoul, M. et al. A retrospective study of retention of opioid-dependent adolescents and young adults in an outpatient buprenorphine/naloxone clinic. *Journal of addiction medicine*; 2014: 8(3), 176-182.
9. Öztürk F.C. Uyuşturucu madde bağımlılığı ve Türkiye’de uyuşturucu madde kullanımının incelenmesi. *Ankara Ecz. Fak. Derg. / J. Fac. Pharm. Ankara*, 47(3): 1071-1083, 2023 Doi: 10.33483/jfpau.1261593
10. Peavy K.M., Banta-Green C. Understanding and Supporting Adolescents with an Opioid Use Disorder. Addictions, drug and alcohol institute (June 2021). University of Washington.
11. Rahman S., Rahman Z.I., Ronan P.J., et al. Adolescent opioid abuse: Role of glial and neuroimmune mechanisms. Review. *Int Rev Neurobiol*. 2022; 161: 147-165. doi: 10.1016/bs.irm.2021.07.003. Epub 2021 Jul 29.
12. Richard A. R., Yarmolinsky A. Federal regulation of methadone treatment. Institute of Medicine (US) Committee on Federal Regulation of Methadone Treatment. Washington (DC): National Academies Press (US); 1995. PMID: 25121195. Bookshelf ID: NBK232108. DOI: 10.17226/4899
13. Robert M.K., Joseph W. ST Geme III. Nelson Pediatri Textbook 21. Baskı 2021. Çeviri Editörü: Murat Yurdakök. Güneş Tıp Kitabevleri 2021:1056-1057.
14. Rosenbloom J.M., Burns S.M., Kim E., et al. Race/ethnicity and sex and opioid administration in the emergency room. *Anesth Analg*. 2019; 128(5): 1005-12. doi: 10.1213/ANE.0000000000003517.
15. Sağlık Bakanlığı, T.C. İçişleri Bakanlığı, Emniyet Genel Müdürlüğü, Narkotik Suçlarla Mücadele Daire Başkanlığı, Türkiye Uyuşturucu Raporu 2024, Editor. 2024.
16. Siegal N., Simon K., Freedman S., Aalsma M.C., Wing C. Stalled Improvements? Youth Opioid Misuse 2015–2022. *ADOLESCENT HEALTH BRIEF*. *Journal of Adolescent Health* 77 (2025) 335-337.
17. Wakeman S.E., Larochelle M.R., Ameli O. et al. Comparative Effectiveness of Different Treatment Pathways for Opioid Use Disorder. Comparative Study. *JAWA Netw Open*. 2020; 3: 1920622. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2019.20622.
18. Weid, M., Ziegler J., Kutchan T.M. The roles of latex and the vascular bundle in morphine biosynthesis in the opium poppy, *Papaver somniferum*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2004; 101(38): 13957- 13962.

ANABOLİK STEROİD KULLANIM BOZUKLUĞU

DR. EYLEM ŞERİFE KALKAN*
DR. ORHAN DERMAN**

*DOKTORA ÖĞRENCİSİ, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ, ÇOCUK SAĞLIĞI ENSTİTÜSÜ
** PROFESÖR DOKTOR, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

Anabolik steroidler, kas kütlesini ve gücünü artırmak için kullanılan testosteron ve testosteron benzeri etki gösteren sentetik türevlerdir. Steroid kullanımı genellikle halter, futbol, basketbol, atletizm gibi sporlara katılan sporcularda performansı artırmak için kullanılırken, profesyonel sporcu olmayanlar tarafından da dış görünüşü iyileştirmek ve özgüveni artırmak amacıyla kullanılmaktadır. Ergenlerde ilk bildirilen anabolik steroid kullanımı olgularından biri 1959'da bir lise futbolcusu tarafından raporlanmıştır. 1960'lardan beri profesyonel sporcularda yüksek düzeylerde steroid kullanımı olduğu bilinmektedir.

Anabolik steroid kötüye kullanımının en önemli risk faktörünün katı bir diyet programıyla birlikte sürdürülen rekabetçi sporlar olduğu düşünülmektedir. Diğer risk faktörleri erkek cinsiyet, kötü beden algısı, düşük eğitim düzeyi, ebeveyn desteğinin azlığı, başka bir madde kullanım öyküsünün bulunması, ailede madde kullanım öyküsü olması, öfke kontrol bozukluğu ve eşlik eden psikiyatrik bozukluklardır. Erkeklerde riskin kadınlara göre 3-4 kat daha fazla olduğu gösterilmiştir.

DÜNYADA VE ÜLKEMİZDE DURUM

Dünya genelinde anabolik steroid kullanım prevalansı yetişkinlerde %1-5 arasında değişiklik göstermektedir. Ergen ve genç yetişkinlerde ise kullanım sıklığı %2,7 civarındadır. Dünya dopingle mücadele verileri "anabolik ajanların" doping ihlalleri içinde öne çıkan bir başlık olduğunu göstermektedir. Dünya Anti-Doping Ajansı (WADA) 2022 raporuna göre, tüm pozitif doping sonuçlarının %42'si anabolik ajanlardan kaynaklanmaktadır.

Anabolik steroidlerin kullanımıyla ilgili Türkiye'de yeterli prevalans çalışması bulunmamaktadır. Ancak ülkemizde doping kontrol faaliyetleri ve anti-doping uygulamaları Türkiye Dopingle Mücadele Komisyonu tarafından WADA ile uyumlu biçimde yürütülmektedir. Bu kapsamda, Türkiye Dopingle Mücadele Talimatı, WADA tarafından yayımlanan 2021 Dünya Dopingle Mücadele Kuralları ile uyumlu hale getirilmesi amacıyla yeniden düzenlenmiş ve 1 Ocak 2021 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Yayımlanan talimatta, yasaklılar listesinde bulunan maddelerin kullanımı sonrası uygulanacak yaptırımlara da yer verilmiştir.

KLİNİK

Anabolik steroidler, aspartat aminotransferaz (AST), alanin aminotransferaz (ALT) ve laktat dehidrojenaz (LDH) gibi karaciğer enzimlerinde geçici yükselmelere ve karaciğer toksisitesine yol açabilir. Karaciğer fonksiyon testleri alımdan sonra 2-3 hafta içerisinde zirve yaparken, ilacın kesilmesini takiben birkaç hafta içinde normale dönebilir. AST, ALT ve LDH enzimleri hem kas hem de karaciğerde bulunduğu için, anabolik steroid kullanan hastalarda karaciğeri değerlendirmek için yalnızca karaciğerde sentezlenen gama-glutamil transferazın (GGT) ölçülmesi daha yararlı olabilir. Ayrıca yüksek doz ve uzun süreli anabolik steroid kullananlarda ve predispozan tıbbi durumu olup

steroid kullanan bireylerde hepatoselüler adenomlar görülebilir; malignite riski nedeniyle erken fark edilmesi önemlidir.

Anabolik steroidler total kolesterol ve LDL düzeylerinin artmasına, HDL düzeylerinin ise azalmasına neden olur. İnme ve myokard enfarktüsü gibi trombotik olaylara yol açabilir; uzun süreli kullanımda kalp yetmezliği gelişimi bildirilmiştir. Anabolik steroidler ayrıca fokal segmental glomerüloskleroz ve proteinüri gelişimi ile ilişkili bulunmuştur.

Anabolik steroidler erkeklerde, luteinizan hormon (LH) ve folikül stimüle edici hormonun (FSH) baskılanmasına bağlı olarak spermatogenezin azalmasına ve testis atrofisine; androjenlerin periferik olarak östradiole dönüşmesi yoluyla da jinekomastiye neden olabilir. Anabolik steroid kullanan kadınlarda ise hirsutizm, akne, sesin kalınlaşması, erkek tipi kellik ve klitoral hipertrofi gibi maskülinizasyon bulguları görülebilir ve bu etkiler geri döndürülemez olabilir.

Ergenlerde anabolik steroid kullanımı, epifizyal plakların erken kapanmasına yol açarak erişkin boyunun kısa kalmasına neden olabilir; ayrıca yoğun egzersizle birlikte kullanıldıklarında tendonlarda biyomekanik değişikliklere yol açarak yırtılma riskini artırabilir.

Anabolik steroid kullanan bireylerde sinirlilik, saldırganlık, öfori, depresyon, psikoz gibi zihinsel ve davranışsal değişiklikler görülebilir. Steroid kullanımının kesilmesiyle anksiyete, uykusuzluk, terleme, titreme, ateş basması, anoreksi, miyalji, kusma, taşikardi ve hipertansiyon ortaya çıkabilmektedir.

TANI

Klinik bulgulara dayanarak anabolik steroid kullanımından şüphelenilen hastalarda biyokimyasal, metabolik ve hormonal testler ile değerlendirme yapılabilir. AST, ALT, LDH ve bilirubin gibi biyokimyasal testlerde yükselme; total ve LDL kolesterolde artış, HDL kolesterolde azalma; tiroid hormonlarında bozulma ve LH, FSH ile östradiol düzeylerinde değişiklikler tanıyı destekleyebilir. Hepatobiliyer ultrasonografi ile karaciğerde yağlanma ve hepatoselüler adenom varlığı saptanabilir; elektrokardiyografide fonksiyonel bozukluklar görülebilir. İdrarda proteinüri tespit edilebilir. Rutin idrar veya serum toksikoloji taramalarında anabolik steroid kullanımı saptanamayabilir. Profesyonel sporcularda kullanım, WADA'ya gönderilen örnekler aracılığıyla tespit edilebilmektedir. Anabolik steroid kullanımı olan ergenlerde, eşlik eden başka bir madde kullanımı olup olmadığı mutlaka sorgulanmalı ve buna yönelik değerlendirme yapılmalıdır.

TEDAVİ

Ergenlerde ayrıntılı bir değerlendirme sonrasında hem fiziksel hem de ruhsal sorunlara yönelik tedavi uygulanmalıdır. Hasta ve ailesi, anabolik steroid kullanımının yol açabileceği olumsuz sonuçlar hakkında bilgilendirilmeli ve sosyal açıdan desteklenmelidir. Geleneksel tedavi yaklaşımlarının yanı sıra ruhsal açıdan da izlem yapılmalı; eşlik eden psikiyatrik bozukluklar varlığında uygun tedavi başlanmalıdır. Anabolik steroid kullanımının kesilmesini takiben ortaya çıkabilecek çekilme belirtileri hastaya anlatılmalı ve bu belirtilerin zamanla azalacağı vurgulanmalıdır. Fiziksel çekilme belirtileri genellikle farmakoterapi gerektirmez; ancak *eşlik eden depresif belirtilerin belirgin olduğu olgularda* seçici serotonin geri alım inhibitörleri (SSRI) tercih edilebilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Anawalt BD. Diagnosis and Management of Anabolic Androgenic Steroid Use. *J Clin Endocrinol Metab.* 2019;104(7):2490-2500.
2. Anderson SJ, Bolduc SP, Coryllos E, et al. Adolescents and Anabolic Steroids: A Subject Review. *Pediatrics.* 1997;99(6):904-908.
3. Baggish AL, Weiner RB, Kanayama G, et al. Long-term anabolic-androgenic steroid use is associated with left ventricular dysfunction. *Circ Heart Fail.* 2010;3(4):472-476.
4. Bahrke MS, Yesalis CE, Kopstein AN, Stephens JA. Risk factors associated with anabolic-androgenic steroid use among adolescents. *Sports Med.* 2000;29(6):397-405.
5. Herlitz LC, Markowitz GS, Farris AB, et al. Development of focal segmental glomerulosclerosis after anabolic steroid abuse. *J Am Soc Nephrol.* 2010;21:163-172.
6. Hickson RC, Ball KL, Falduto MT. Adverse effects of anabolic steroids. *Med Toxicol Adverse Drug Exp.* 1989;4(4):254-271.
7. Ishak KG, Zimmerman HJ. Hepatotoxic effects of the anabolic/androgenic steroids. *Semin Liver Dis.* 1987;7(3):230-236.
8. Kindlundh AM, Hagekull B, Isacson DG, Nyberg F. Adolescent use of anabolic-androgenic steroids and relations to self-reports of social, personality and health aspects. *Eur J Public Health.* 2001;11(3):322-8.
9. Mulcahey MK, Schiller JR. Anabolic steroid use in adolescents: identification of those at risk and strategies for prevention. *Phys Sportsmed.* 2010;38(3):105-113.
10. Nagata JM, Ganson KT, Griffiths S, et al. Prevalence and correlates of muscle-enhancing behaviors among adolescents and young adults in the United States. *Int J Adolesc Med Health.* 2020;34(2):119-129.
11. Pettersson J, Hindorf U, Persson P, et al. Muscular exercise can cause highly pathological liver function tests in healthy men. *Br J Clin Pharmacol.* 2008;65(2):253-259.
12. Sturm JE, Diorio DJ. Anabolic agents. *Clin Sports Med.* 1998;17(2):261-282.
13. Tan RS, Scally MC. Anabolic steroid-induced hypogonadism--towards a unified hypothesis of anabolic steroid action. *Med Hypotheses.* 2009;72(6):723-728.
14. Türkiye Doping Mücadele Komisyonu. Türkiye Doping Mücadele Talimatı 2021. <https://www.tdmk.org.tr/wp-content/uploads/2016/03/TÜRKİYE-DOPİNGLE-MÜCADELE-TALİMATI-2021.pdf>
15. World Anti-Doping Agency (WADA). 2022 Anti-Doping Testing Figures. 2022. https://www.wada-ama.org/sites/default/files/2024-04/2022_anti-doping_testing_figures_en.pdf

AKUT İNTOKSİKASYON: ACİL SERVİSTEKİ İLK MÜDAHALE

DR. ŞÜKRAN BAYRAK*
DR. ÖZLEM TEKŞAM**

*UZMAN DOKTOR, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ, TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
**PROFESÖR DOKTOR, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ, TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

Pediyatrik toksikolojinin özel bir bölümü olan madde kullanımı ve psikoaktif ilaçlara maruziyet çocuk ve adolesanlarda giderek artan sıklıkta görülmektedir. Buna paralel olarak akut intoksikasyona bağlı acil servis başvurularında da belirgin artış izlenmektedir. Ülkemizde madde kullanımı nedeniyle çocuk acil polikliniğine başvuran adolesan yaş grubu hastaların değerlendirildiği bir çalışmada idrarda toksikolojik tarama örneklerinde pozitif psikoaktif madde saptanma sıklığının 2013 yılında %13, 2016 yılında %37 olduğu, en sık kullanılan maddenin ise amfetamin olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar her ne kadar ülke genelindeki tüm başvuruları içermese de madde kullanan adolesan sayısının yıllar içerisinde giderek arttığı anlamına gelmektedir. Bu nedenle çocuk acil servislerinde çalışan her hekim, çocuk ve adolesan yaş grubunda da madde kullanımına bağlı intoksikasyon görülebileceğini akılda bulundurmalı ve madde kullanan hastalarda görülebilecek klinik bulgulara aşina olmalıdır. Madde kullanımına bağlı maruziyetler nedeniyle risk altında olan üç farklı pediatrik yaş grubu bulunmaktadır ve her farklı yaş grubunun acil servislere başvuruları olabilir: 1) Bilinç düzeyi üzerindeki farklı etkileri nedeniyle madde kullanan adolesanlar veya adolesan öncesi dönem; 2) Gebelik sırasında maddeye maruz kalan ve doğumdan sonra zehirlenme veya yoksunluk belirtileri gösteren yenidoğanlar; 3) Bakım veren tarafından maddenin süt çocuğu ya da çocuğa aktif olarak verilmesi (kimyasal çocuk istismarı), çocuğun erişebileceği bir yerde bırakılan maddenin alınması veya madde kullanılan ya da üretilen ortamda bulunan çocukların bu maddelere pasif maruziyeti (örneğin esrar, kokain, fensiklidin, metamfetamin). Bu durumların herhangi birine maruziyet şiddetli zehirlenmeye neden olacak kadar yeterli olabilir. Bu nedenle madde kullanımının epidemiyolojisi ve belirtileri hakkında bilgi sahibi olmak, her yaştan çocuğun tedavisinde önem kazanmaktadır.

ÖYKÜ VE FİZİK MUAYENE

Acil servise başvuran diğer intoksikasyonlarda görüldüğü gibi, madde kullanımında da çocuk ve adolesanlar başka nedenlerle açıklanamayan bilinç değişikliği, tuhaf davranışlar, ajitasyon, nöbet, göğüs ağrısı, çarpıntı, nefes darlığı, bulantı-kusma ve baş ağrısı gibi şikayetlerle başvurabilirler (Tablo I). Başvuru anında hayatı tehdit eden aritmi, solunum depresyonu, şok veya koma görülebilir. Hastadan, ailesinden veya arkadaşlarından alınan ilk öykü, potansiyel olarak alınmış olan maddeleri öğrenmeyi ve alınan miktarı tahmin etmeyi amaçlamaktadır. Çoğunlukla maruz kalma öyküsü verilmez ve tanı gecikebilir. Bu gibi durumlarda hastanın bilinç durumu, ajitasyondan tamamen uyanıklığa ve koma durumuna kadar değişebilir. Fizik muayene normal olabilir veya aşikar toksisite belirtileri gösterebilir. Hasta bir madde kullandığını kabul etse de maddeyi sokak adıyla tanımlayabilir. Ayrıca alınan madde, hastanın almış olduğunu sandığı madde de olmayabilir. Ulusal zehir danışma merkezleri, mevcut madde kullanım paternleri ve bölgesel eğilimler konusunda yararlı bir kaynak olabilir. Bu hastalarda intoksikasyona eşlik eden kafa travması veya cinsel saldırı, motorlu araç kazası gibi çoklu travmaların da sıklıkla görülebileceği unutulmamalıdır. Zehirlenmelerde öykü ve laboratuvar testlerinin sınırlılıkları göz önüne

alındığında, dikkatli klinik değerlendirme ve varsa toksidromların tanınması tedaviyi yönlendirmede çok önemlidir.

Fizik muayene bulguları alınan maddeye, alım şekline ve uygulanan doza bağlı değişkenlik gösterir. Taşikardi, bradikardi, solunum depresyonu, asidotik solunum, hipertansiyon veya hipotansiyon görülebilir. Vücut sıcaklığının değerlendirilmesi ihmal edilmemelidir. Alkol intoksikasyonunda veya herhangi bir madde alındıktan sonra dış ortamda fazla kalındığı takdirde hipotermi görülebilir. Hiperaktivite ve musküler rijiditeye yol açabilen stimülan madde alımlarında da hipertermi görülebilir ve kötü prognoz belirteçidir, etkin tedavisi son derece önemlidir. Bilinç düzeyi tamamen normal halden komatöz duruma kadar değişkenlik gösterebilir ve hastaların bilinç düzeyi iyiyken hızla kötüleşme görülebilir. Genel olarak stimülan madde alımlarında pupil dilatasyonu beklenirken, opiatlara bağlı miyotik pupiller görülebilir.

Tablo I. Çocuk acilde madde kullanımına maruz kalan çocuk ve adolesanlarda görülen akut bulgular.

MADDELER	BELİRTİ VE BULGULAR
Alkol	Uykuya meyil, konuşma bozukluğu, dikkat eksikliği, ataksi, öfori, depresyon, koma, hipertermi, solunum depresyonu
STİMÜLANLAR:	
a. Amfetaminler	Midriyazis, tremor, nöbet, hiperaktivite, dürtüsellik, paranoid düşünceler, intihar düşüncesi, artmış vücut sıcaklığı, taşikardi, hipertansiyon, aritmi, terleme, dudaklarda kuruluk, pulmoner ödem
b. MDMA	Serotonin sendromu, hepatoksisite, hiponatremi
c. Kokain	Öfori, huzursuzluk, konuşkanlık, artmış motor aktivite, tremor, nöbet, intihar düşüncesi, artmış vücut sıcaklığı, takipne, taşikardi, hipertansiyon, aritmi, miyokardiyal enfarkt, kardiyovasküler kollaps, pulmoner ödem, pnömotoraks, pnömomediastinum
Kannabinoidler	Dikkat bozukluğu, oryantasyon bozukluğu, hafıza kaybı, zaman-mekan oryantasyon bozukluğu, öfori, sinirlilik, anksiyete, paranoid düşünceler, akut psikoz (özellikle alta yatan hastalığı olanda), konjonktivada kızarıklık, taşikardi, kan basıncı normal veya azalmış, terleme, tremor, ateş, üşüme hissi, ekspiryumda zorluk, vital kapasitede azalma, kannabinoid hiperemesis sendromu
DEPRESANLAR:	
a. Sedatif hipnotikler	Uykuya meyil, konuşma bozukluğu, konfüzyon, ataksi, koma, nistagmus, ajitasyon, nöbet, hipotansiyon, solunum depresyonu
b. Opioidler	Uykuya meyil, konuşma bozukluğu, koma, miyozis, nöbet, hipotansiyon, şok, vücut sıcaklığında düşme, terleme, solunum depresyonu, pulmoner ödem

HALUSİNOJENLER:	
a. Fensiklidin (disosiyatif)	Sıklık koma, hiperaktivite, saldırgan/garip davranışlar, amnezi, ataksi, musküler rijidite, distonik reaksiyonlar, tardif diskinezi, nöbet, taşikardi, hipertansiyon, diaforez, üriner retansiyon, bronkospazm, hipoglisemi, rabdomiyoliz, transaminazlarda yükselme
b. LSD (psikedelik)	Uyarılara aşırı duyarlılık, vücut imajında değişiklikler, görsel algıda bozukluklar, halüsinasyonlar, taşikardi, hipertansiyon, artmış vücut sıcaklığı

KLİNİK YAKLAŞIM

İlk yaklaşım, acil servise başvuran her hastada olduğu gibi pediatrik değerlendirme üçgeni ile başlar ve ABCDE (airway, breathing, circulation, disability, exposure) ile devam eder (Tablo II). Hava yolu güvence altına alınır, etkin solunum ve dolaşım sağlanır. Kusmaya bağlı aspirasyonu önlemek için uygun pozisyon verilir, travma şüphesi varsa servikal boyunluk takılır ve hasta travma tahtasına alınır. Maske veya nazal kanül ile oksijen desteği başlanır, gerekli ise endotrakeal entübasyon ile ileri hava yolu desteği sağlanır. Arrest söz konusu ise kardiyopulmoner resüsitasyona başlanır (ABC). Aritmi ihtimali nedeniyle 12 derivasyonlu elektrokardiyogram (EKG) mutlaka değerlendirilir ve eğer aritmi var ise uygun tedavi planlanır. Hasta şokta ise bolus intravenöz (iv) kristaloid sıvılarla tedaviye başlanır ve gerektiğinde inotrop ilaçlar eklenebilir. İntoksikasyon düşünülen hasta, bilinç düzeyinin değerlendirilmesine (disability- D) ek olarak ampirik tedavi (Drug-D) ve acil dekontaminasyon (Decontamination-D) açısından da değerlendirilir. Bilinç düzeyi, Glasgow Koma Skalası veya USAY ölçeği (uyanık, sözlü uyarana yanıt var, ağrılı uyarana yanıt var veya yanıtsız) gibi yarı niceliksel bir ölçekle hızlı ve tekrarlayan kez değerlendirilir. Bu aşamada gastrointestinal dekontaminasyon ihtiyacının değerlendirilmesi önemlidir. Hipoglisemi varsa 2 cc/kg %10 dekstroz iv yolla uygulanmalıdır. Nöbet varsa benzodiazepinler, solunum depresyonu yan etkileri de göz önünde bulundurularak verilebilir. Solunum depresyonu ve miyotik pupillerin varlığında opiat antagonisti olan nalokson ampirik olarak verilebilir. İntoksikasyonlarda mental durumdaki hızlı değişiklikler yaygındır ve ani kalp-solunum yetmezliğinin habercisi olabilir. Hastanın monitörize izlemi, klinik belirti ve bulguların yakın takibi ile ani solunum arresti gelişmeden solunum-dolaşım kollapsının erken tanınması ve öncesinde gerekirse entübasyon ile havayolu güvenliğinin sağlanması son derece önemlidir. Son olarak öykü derinleştirilmeli, mevcut tabloya yol açabilecek başka nedenler (meningoensefalit, travma vb.) fizik muayene bulgularının da hızla değerlendirilmesi ile tekrar gözden geçirilmeli (Exposure-E), ek tetkik ve tedaviler planlanmalıdır. Hipotermi veya hipertermi hızla düzeltilmelidir. Madde alımlarında gelişen hipertermi sıklıkla artmış fiziksel aktivite, hiperrefleksi ve musküler rijiditeye sekonder olup antipiretiklere yanıt vermez. Tedavide konvansiyonel soğutma yöntemlerinin uygulanması gerekmektedir.

Madde kullanımına bağlı intoksikasyonlarda maddenin alım şekli değişkenlik gösterebildiğinden (örneğin yutma, soluma, burun yoluyla soluma ve/veya enjeksiyon) gastrointestinal dekontaminasyon her zaman gerekli veya uygun olmayabilir. Ancak gastrointestinal dekontaminasyon yapılması gerektiğinde diğer zehirlenmelerde olduğu gibi toksin ve hasta özelliklerine ilişkin yol gösterici temel ilkeler göz önünde bulundurulmalıdır. Oral yolla madde alımı varsa ve gastrointestinal dekontaminasyon planlandıysa hastanın bilinç düzeyi dikkatle değerlendirilmelidir. Bilinç değişikliği olan veya öğürme refleksi azalmış bir hastada dekontaminasyonun potansiyel faydaları risklerinden daha ağır basıyorsa öğürme ve kusmaya bağlı gelişebilecek aspirasyon riski nedeniyle hava yolu güvenliği endotrakeal entübasyonla sağlandıktan sonra dekontaminasyon yapılmalıdır. Antikolinergik etkileri olan maddelerle zehirlenmelerde mide boşalması gecikeceğinden toksikasyonun birinci saatinden sonra da dekontaminasyon planlanabilir. Aktif kömür aspirasyon riski ve alınan maddenin özelliklerine göre hasta yararı dikkatle değerlendirilerek verilebilir. Ancak verileceği zaman havayolu güvenliğinin sağlanması son derece önemlidir. Dozu çocuklarda 1 gr/kg'dır. Büyük çocuklarda ve erişkinlerde 50-100 gr aktif kömür verilebilir.

Ajitasyonu fazla olan, paranoid düşünceleri ve çevreye veya kendine zarar verme davranışları fazla olan hastaların yönetiminde, hem hastayı değerlendirmek hem de hastanın ve tedavi eden personelin güvenliğini sağlamak için tıbbi ve/veya fiziksel kısıtlama gerekli olabilir. Tıbbi kısıtlamada benzodiazepinler çoğu hasta için tercih edilen ilaçlardır. Lorazepam, midazolam veya diazepam tercih edilebilir. Midazolamın sedatif etki süresi diğer benzodiazepinlere göre daha kısa olup, bir saat içinde yeniden değerlendirme yapılmasına olanak sağlar. Birinci kuşak antipsikotiklerden haloperidol etkili olabilir, ancak ısı dağıtma kapasitesini azaltması, nöbet eşikliğini düşürmesi, QT süresinde uzamaya yol açması ve ventriküler aritmi riskini artırması nedeniyle ilk tercih edilecek ilaçlardan olmamalıdır. İkinci kuşak antihistaminiklerden difenhidramin veya ikinci kuşak antipsikotiklerden olanzapin diğer tercih edilebilecek ilaçlar arasındadır.

Sık görülen nöropsikiyatrik madde toksikasyonlarına yaklaşım Tablo II' de özetlenmektedir.

Tablo II. Sık görülen nöropsikiyatrik madde intoksikasyonlarına yaklaşım*.

Nöropsikiyatrik Madde Alımı Şüphesinde Spesifik Yaklaşım	
İlk değerlendirme	12 derivasyonlu EKG Tam kan sayımı, kan üre azotu ve elektrolitler, karaciğer fonksiyon testleri, kan glukozu, kreatin kinaz ve kan gazı Toksikoloji (parasetamol ve salisilat) ve idrar toksikolojisi Tanı net değilse: Nörogörüntüleme ± enfeksiyon taraması
Gastrik dekontaminasyon	Aspirasyon riski yoksa toksikasyonun ilk bir saatinde 1 gr/kg aktif kömür uygulanması
Nöbetler	İlk yaklaşım pediatrik ileri yaşam desteğine uygun şekilde olmalı Özellikle kardiyotoksik ajan alımında fenitoininden kaçınılmalı İkinci basamak ajan olarak fenobarbital veya levetirasetam verilebilir
Ajitasyon	Farmakolojik olmayan sakinleştirme yöntemleri Sessiz ve karanlık bir odada izlem Dış uyaranları azaltın Nötral anlayışlı bir dil kullanın Aile/arkadaşlar/sevdikleriyle tekrar bir araya getirin Temel ihtiyaçlarla ilgilenin (yiyecek, içecek, tuvalet ihtiyacı) Daha ciddi ajitasyon Lorezepam gibi bir benzodiazepin verilebilir (tercihen oral) Akut ajitasyonla birlikte psikotik epizodlar Antipsikotiklerin kullanımıyla ilgili sınırlı bilgi vardır (uzman görüşü alın) Hastanın kendisi veya başkaları için risk oluşturmaması Toksik etkiler geçinceye kadar fiziksel kısıtlama ve/veya tıbbi koma gerekli olabilir
Hipertansiyon	İlk etapta ajitasyonu tedavi edin Nifedipin ve labetalol gibi antihipertansifler verilebilir Bir pediatrik nefroloji uzmanıyla görüşmek gerekebilir
Hipertermi	İntoksikasyon görülen hastalarda ateş bir acildir. Ateş, aşırı nöromotor uyarıdan kaynaklandığından ateş düşürücüler genellikle etkisizdir. Tedaviler ciddiyete bağlı olarak değişir, örneğin: Soğutma fanı ve buz paketleri Nöromusküler paralizi ile hızlı ardışık indüksiyon ve entübasyon Şiddetli nöromusküler hiperaktivite için dantrolen kullanılabilir

Rabdomiyoliz	Önemli düzeyde artmış kreatin kinaz İdrar çıkışının devamı için intravenöz sıvılar (>1 ml/kg/saat) pH >7,5 olana kadar idrarın alkalileştirilmesi (1 saatte 3-5 mmol/kg intravenöz sodyum bikarbonat) Böbrek yetmezliği mevcutsa hemodiyaliz gibi renal replasman tedavileri gerekebilir.
Kardiyak arrest	Toksik alımlarla ilişkili kalp durması durumunda uzun süreli resüsitasyon düşünülmelidir. Toksikoloji uzmanı görüşü alınır.

LABORATUVAR ÇALIŞMALARI

Laboratuvar tetkiklerinin alınan maddenin belirlenmesindeki değeri düşük olmakla birlikte, gerek tanısal gerekse maddenin yol açmış olabileceği metabolik bozuklukların tespiti için temel bazı laboratuvar tetkikleri hastanın değerlendirilmesinde yardımcı olabilir. Tam kan sayımı, kan gazı, elektrolitler, kan üre azotu, kreatin, kan glukozu, karaciğer fonksiyon testleri, kreatin fosfokinaz, serum osmolalitesi, etanol düzeyi ve idrar analizi değerlendirilmesi gereken tetkiklerdir. Çoklu madde veya ilaç alımı sıklıkla eşlik edebilir. Bu durumda en sık görülen ilaçlar olarak asetaminofen ve salisilat düzeyleri de istenebilir. Tanı anında ve alındığı düşünülen maddeye göre takip sırasında 12 derivasyonlu EKG mutlaka değerlendirilmelidir. Tanıda şüphe varsa kraniyal görüntüleme ve lomber ponksiyon planlanabilir.

Çocuk acil servisine başvuran ve madde kullanma şüphesi olan hastaların değerlendirilmesi esas olarak hastanın maddeyi aldığına ya da maruz kaldığına dair verilen öyküsü ile birlikte klinik semptom ve belirtilerine dayalı klinik değerlendirme ile yapılmaktadır. Bu aşamada toksikolojik taramanın rolü tartışılmalı olsa da acil serviste, hastada klinik özelliklere neden olan bir maddenin tespit edilmesi için toksikolojik çalışmalar yapılabilir. Sıklıkla öykü güvenilirliği düşük olduğundan ve birden fazla madde kullanımı söz konusu olabileceğinden bu testlerin değerlendirilmesi önerilmektedir. Ancak bu testlerin sınırlamalarının farkında olmak da önemlidir. Bu testler genellikle biyolojik örneklerdeki belirli ilaçların veya metabolitlerin niteliksel olarak tespit edilmesini içerir. Tespit edilmesi bir maddenin mevcut olduğunu gösterir, ancak hastanın semptomlarının/belirtilerinin bu maddenin varlığından kaynaklanıp kaynaklanmadığını göstermez ve diğer nedenleri dışlamak yine de önemlidir. Aynı zamanda toksikolojik çalışmaların negatif sonuçlanması da hastanın maddeyi almadığını göstermeyebilir. Ayrıca bu testler hastalığın ciddiyetini ölçmez ve yalnızca belirlenmiş bir tespit seviyesinin üzerindeki maddeleri tespit eder. Bu nedenle toksikolojik testlerle sağlanan bilgiler sınırlıdır ve klinik bulgularla birlikte değerlendirilmesi gerekir. Bu testler yaygın olarak taze alınan idrar örneklerinde aranmaktadır.

Acil servisteki yaralı çocuk ve adolesanlarda, yaralanmanın nedeni veya ciddiyeti ne olursa olsun, madde kullanımı ve alkol kullanımına sıklıkla rastlanmaktadır. Bu da acil servislerin alkol ve uyuşturucu kullanan adolesanları taramak ve bunlara müdahale etmek için uygun bir alan olmasını sağlar. Bu nedenle günümüzde acil servise başvuran tüm adolesanların, standart anketler ve diğer tarama araçları kullanılarak alkol ve diğer madde kullanımı açısından taranması önerilmektedir. Acil serviste adolesanların evrensel olarak taranması, madde kullanımının erken tespit edilmesinde etkili olabilir ve bu da erken müdahaleyi hızlandırabilir. Tarama sürecinin kendisi de gelecekte madde kullanımını potansiyel olarak önlemek de dahil olmak üzere bazı terapötik etkilere sahip olabilir. Bu nedenle acil servislerde kısa tarama araçları uygulanabilir. Hekim tarafından uygulanan CRAFFT (car, relax, alone, forget, friends, trouble) tarama görüşmesi yanında, bu tarama aracının bilgisayar aracılığıyla uygulanan versiyonunun da acil servislerde kullanıma uygun olduğu bulunmuştur.

TABURCULUK PLANI

İlk değerlendirme ve tıbbi stabilizasyonun ardından, madde kullanımı ile başvuran herhangi bir hastanın ileriye yönelik değerlendirmesinde maddenin tekrar kullanılma ihtimali ve eşlik edebilecek intihar veya kendine zarar verme riski göz önünde bulundurulmalıdır. Her ne kadar hasta mahremiyeti, hekimin ebeveynlere sınırlı bilgi vermesini gerektirse de, madde kullanımına zemin hazırlayan faktörlerin tespiti ve bunların düzeltilebilmesi için hastayı, ailesini ve sosyal çevresini kapsayan ayrıntılı bir psikososyal değerlendirme yapılmalıdır. Bu noktada akut durumu yöneten acil hekiminin bir yandan da ileriye yönelik olarak çocuk ruh sağlığı ve sosyal hizmet uzmanı gibi diğer alanlara da hastayı yönlendirmesi ve gerekli görüşmelerin yapılmasına olanak sağlaması, taburculuk sonrası takip planını yapmış olması gerekmektedir.

Acil servis ziyaretinde madde bağımlılığı tespit edilen adölesanlar için uygun bakım düzeylerinin belirlenmesi tedavinin başarısı açısından da önemlidir. Bazıları uzun dönemde madde kullanımı açısından destek alacağı ilgili bölümlere yönlendirilirken, diğerleri ise travma veya diğer ilişkili tıbbi semptomlar nedeniyle daha ileri bakım alacağı servislere yatırılacaktır. Bu nedenle acil stabilizasyon sağlandıktan ve akut tedavileri tamamlandıktan sonra, madde kullanımı olan adölesanların uygun uzmanlık düzeyinde destek almalarının sağlanması oldukça önemlidir. Ancak çalışmalar acil serviste tedavisi tamamlanan hastaların uygun tedaviye yönlendirilmesinin yeterince yapılmadığını göstermektedir.

SIK GÖRÜLEN İNTOKSİKASYONLAR

Alkol İntoksikasyonu

Özellikle adölesanların madde kullanımına bağlı olarak acil servise yaptıkları başvuruların yaklaşık %40'ında alkol alımının olduğu bildirilmektedir. Alkol gençlerde en sık kötüye kullanılan maddedir. Gençler yetişkinlere göre daha az içki içerler, ancak içerken yetişkinlere göre daha fazla miktarda içerler. Lise öğrencilerinin yaklaşık %62'sinin lisenin sonuna kadar (birkaç yudumdan fazla) alkol tükettiği gösterilmiştir. Bu nedenle acil servislerde madde alım şüphesi olan ve/veya travma nedeniyle başvuran hastalarda başta etanol alımı olmak üzere alkol maruziyeti de dikkate alınmalıdır.

Etil alkol (etanol) intoksikasyonunda bulantı, kusma, uyuşukluk, ataksi, konuşmada bozulma beklenir ve tanınması görece kolaydır. Yüksek düzeylerde alındığında hayatı tehdit eden koma ve solunum depresyonu görülebilir. Küçük yaşta etanol seviyesi 50 - 100 mg/dl'yi aştığında koma, hipotermi, hipoglisemi ve metabolik asidoz görülebilir. Adölesan ve erişkinlerde ise 80-150 mg/dl düzeylerinde hafif nörolojik bulgular beklenir. 500 mg/dl'yi aştığında ise ölüm görülebilir.

Etil alkol toksikasyonu tek başına görülebileceği gibi başka maddelerle birlikte kullanımı da sık görülmektedir. Özellikle depresan maddelerle birlikte alındığında solunum depresyonu gelişme riski artar. Ayrıca etil alkolün serebellar sisteme etkileri nedeniyle sık görülen dengesizlik sonucu gelişebilecek travmaların da eşlik edebileceği ve klinik tabloyu karıştırabileceği unutulmamalıdır.

Tedavi destek tedavisi olup solunum depresyonu halinde ileri hava yolu desteğini sağlamak, hidrasyon vermek ve hipoglisemi, hipotermi ve asidozu düzeltmek önemlidir. Nöbet olması halinde benzodiazepinler verilebilir. Nadiren çok yüksek dozda alındığında veya altta yatan karaciğer yetmezliği olanlarda hemodiyaliz gerekebilir.

Spesifik Madde Alımlarına Yaklaşım

Kötüye kullanılan maddelerde evrensel bir sınıflama olmamakla birlikte fonksiyonel etkilerine göre 4 ana başlıktan bahsedilebilir: 1. Stimülanlar, 2. Kannabinoidler, 3. Depresanlar ve 4. Halüsinojenler.

Stimülanlar:

Amfetamin, kokain, ekstazi (3,4 metilendioksi-N-metilamfetamin-MDMA), katinonlar (bath salts) gibi sentetik amfetamin türevleri ve santral antikolinerjikler bu gruptadır. Santral sinir sistemini (SSS) uyarıcı etkileri nedeniyle kullanılmaktadırlar. Etkileri sinaptik düzeyde dopamin, serotonin ve norepinefrin düzeylerinin artması ile ortaya çıkar. Öfori, dikkat düzeyinde artış, motor aktivitelerde artış ve konuşmada hızlanma, kendine güvenin artması düşük dozlarda beklenen etkileridir. Yüksek dozlarda ise hipertansiyon, taşikardi, midriyazis, ajitasyon, deliryum, psikoz, hipertermi, nöbet ve üriner retansiyon ile karakterize semptomatik toksidrom bulguları görülür. Daha az sıklıkla kalp hızında refleks yanıt olarak yavaşlama görülebilir. MDMA'nın serotonerjik etkisi daha fazla olup toksisitesinde serotonin sendromu görülebileceği gibi hiponatremi ve hepatoksisite de görülebilir.

Amfetaminlerin periferik adrenerjik etkilerinin yanı sıra güçlü SSS uyarıcı etkileri vardır. Amfetaminler oral uygulamadan sonra etkilidir, ancak sıklıkla enjeksiyon ve nazal soluma yoluyla alınırlar. Amfetaminlerin eliminasyon yarı ömrü yaklaşık 3 saattir ve ilacın büyük bir kısmı idrarla değişmeden atılır. Semptomların başlama zamanlaması ve klinik etkilerin süresi, maruz kalma yoluna ve belirli formülasyonun veya amfetamin türevinin özelliklerine göre farklılık gösterir.

Kokain; enjeksiyon, inhalasyon (kokain alkaloidi veya "crack" formunda), nazal soluma ve nadiren oral yolla kullanılabilir. Sindirilen kokain, bu yolla emiliminin daha yavaş olması nedeniyle, diğer yollarla alınan kokainden daha az toksiktir. Kokainin eliminasyon yarı ömrü yaklaşık 1 saattir. Kokain metabolizması karmaşık olmakla birlikte küçük bir kısmı sitokrom P-450 enzimi yoluyla metabolize edilerek norkokain oluşur. Plazma kolinesterazında doğuştan eksiklik olan bireylerin kokaine abartılı tepkiler verdiğine inanılmaktadır. Ayrıca kokain bağımlılarının, kokainin etkisini arttırmak için kolinesteraz veya P-450 3A4 enzimi inhibitörlerini (örneğin organofosfatlı insektisitler, simetidin) aldıkları bilinmektedir. Kokain metabolitleri, maruziyetten yaklaşık 3 gün sonra idrarda kolaylıkla tespit edilir. Ayrıca bazı özel durumlarda da kokain yüksek dozlarda alınabilir: "body packer" ve "body stuffer". Bunlardan "body packer" alımında, fazla miktarlarda kokain plastik torba ile paketlenir ve genellikle uluslararası sınırların ötesine kaçırmak amacıyla yutulur. Diğerinde ise maddeyle birlikte bulunma korkusu ile hasta aniden kokaini yutar. Bu şekildeki alımlarda kokainin torbadan sızmasını garanti etmek için yeterli özen gösterilemediğinden genellikle daha fazla kokain zehirlenmesi riski bulunmaktadır. Hastalara yaklaşımda bu özel durumlar da göz önünde bulundurulmalıdır.

Serotonin sendromu, stimülan maddelerin toksikasyonlarında gelişebilen, nöromusküler eksitasyon (miyoklonus, opsoklonus, hiperrefleksi, midriyazis) otonomik instabilite (hipertermi, taşikardi, hipertansiyon) ve mental durum değişiklikleri (ajitasyon, konfüzyon, halüsinasyonlar) ile karakterize ölümcül de olabilecek klinik bir tablodur. Rijidite, hipertermi, rabdomyoliz, metabolik asidoz, akut böbrek yetmezliği diseminan intravasküler koagülasyon görülebilir. Tedavide hafif şiddette serotonin sendromunda çevresel uyaranların azaltılması, sessiz ortam sağlanması, ajitasyon halinde benzodiazepinler yeterliyken, ağır klinik tabloda hiperterminin konvansiyonel tedavisi, hidrasyon, nöromusküler blokaj ve entübasyon gerekebilir. Siproheptadin antiserotonerjik aktivitesi ile antidot görevi görür ve oral yolla 0,25 mg/kg dozunda 4 saat aralıklarla verilebilir.

Stimülan maddelere maruz kalan hastaların yüksek ölüm riski olması hızlı, kapsamlı bir değerlendirme ve yönetim gerektirir. Santral vücut sıcaklığı da dahil olmak üzere tüm yaşamsal belirtiler derhal değerlendirilmeli, havayolu, solunum ve dolaşım stabilizasyonu sağlanmalıdır.

Gastrointestinal dekontaminasyon ihtiyacı paket yutulmasından şüphelenilen durumlarda sınırlıdır. Bu hastalarda torba sızıntısı aniden şiddetli zehirlenmeye ve muhtemelen ölüme yol açabileceği için hastalar dikkatle değerlendirilmelidir. Mide boşaltma manevraları (kusturma ya da lavaj gibi) ve kokain torbalarının endoskopik olarak çıkarılması, torba yırtılması riski nedeniyle nispeten kontraendikedir. Bunun yerine dekontaminasyon için

tüm bağırsak yıkaması bir seçenek ve çok seçilmiş vakalarda aktif kömür bir seçenek olabilir. Ancak bazı durumlarda cerrahi olarak çıkarılması endike olabilir. Kokain torbaları ve “crack” şişeleri vakaların %50'sine kadar radyopak olduğundan, dekontaminasyon başlatıldıktan sonra tutulan paketlerin yerini ve boyutunu belirlemek için karın radyografisi önerilmektedir. Ciddi alımlarda uygun izlem için yoğun bakım ünitesine yatırılabilir.

Genel yaklaşımda ajitasyon için benzodiazepinler ve haloperidol tercih edilebilir. Nöbetlerin tedavisinde benzodiazepinler ilk tercihtir. Ciddi hipertansiyon varlığında hidralazin, fentolamin veya iv sodyum nitroprusid tercih edilebilir. Disritmiler uygun şekilde tedavi edilmelidir. Üriner ekskresyonu artırmak için iv sıvı tedavisi verilmelidir.

Kokain, stimülan etkilerinin yanında kardiyak sodyum kanal blokajı da yapan bir tip 1b antiaritmiktir ve intoksikasyonunda hipertansiyon ve buna bağlı serebrovasküler olaylar ve kardiyovasküler kollaps, ventriküler veya supraventriküler disritmiler ve miyokardiyal iskemi görülebilir. Bu nedenle hipertansiyon ve disritmilerin tedavisi hayati öneme sahiptir. İnhalasyon yoluyla alınan kokain alkaloidi “crack” ise bronkospazm, hemoptizi, pnömotoraks ve pnömomediastinuma yol açabilir ve yaklaşımda gelişen klinik tabloya uygun genel prensipler geçerlidir. Kokain ayrıca hiperpireksi ve böbrek yetmezliği gibi diğer organ fonksiyon bozukluklarına da neden olabilir. Kok ateşi (veya pireksi), akut kokain kullanımından sonra sık görülen bir durumdur. Genellikle kaslarda rijidite (nöroleptik malign sendroma benzer) veya rabdomyoliz (ajitasyon ve/veya fiziksel kısıtlamanın sonucu) ile ilişkilidir. Rabdomyoliz daha sonra miyoglobülinürik böbrek yetmezliğine neden olabilir. Bu nedenle uygun şekilde tedavisi önemlidir.

Antikolinerjik özelliklere sahip ilaçlar, bitkiler ve mantarlar da psikoaktif etkileri nedeniyle giderek daha fazla tüketilmektedir. Antidepresanlar, antihistaminikler, antispazmodikler ve belladonna alkaloidleri yaygın olarak kullanıldığından, bu bileşikler yasa dışı psikoaktif maddelerden daha kolay temin edilebilir. Amitriptilin, klorfeniramin, difenhidramin gibi ilaçlar sık kullanılan antikolinerjiklerdir. Taşikardi, midriyazis, flushing, hiperpireksi, terlemede azalma, mukozalarda kuruluk, üriner retansiyon, barsak seslerinde azalma, ajitasyon, hiperaktivite, halüsinasyonlar veya delirium ile karakterize antikolinerjik toksidromu tanımak yaklaşımda en önemli basamağı oluşturur. Sonrasında gastrointestinal sistemde yavaşlama nedeniyle diğer toksikasyonlardan farklı olarak toksikasyonun birinci saatinden sonra da gastrointestinal dekontaminasyon uygulanabilir. Eğer uygun koşullar sağlanarak gastrointestinal dekontaminasyon yapılmazsa ciddi toksisitenin ortaya çıkması, alımdan 12 ila 24 saat sonraya gecikebilir. Nöbetlerin ve disritmilerin tedavisi dışında güçlü bir antikolinesteraz olan fizostigmin de tedavide faydalıdır. Ancak kullanımında bronkospazm, bradikardi, hipotansiyon ve nöbetlerin görülebileceği unutulmamalıdır. Pediatrik dozu 0,5 mg olup iv yolla yavaş uygulanır ve maksimum 2 mg'a kadar her 10 dakikada bir tekrarlanır. Semptomlar 6-8 saat içinde tekrarlırsa, etkili en küçük doz her 30-60 dakikada bir tekrarlanabilir. Fizostigmine bağlı muskarinik etkileri geri döndürmek için atropin ve nöbetleri sonlandırmak için ise benzodiazepinler uygulanabilir.

Kannabinoidler (Esrar):

Oral yolla veya inhalasyon yoluyla alınabilirler ve verdikleri mutluluk verici rahatlama hissi nedeniyle tercih edilirler. Etanol hariç tutulduğunda, esrar en çok kullanılan psikoaktif madde olarak bilinmektedir. Küçük çocuklarda zehirlenmelerin çoğunluğundan yenilebilir ürünler sorumlu tutulmaktadır. Dünyanın özellikle bazı bölgelerinde yetiştirilmesi ve kullanılması yasal olarak kabul edildiğinden zehirlenme vakalarının da artması muhtemeldir. Sigara olarak alındığında etken maddenin (tetrahydrocannabinol-THC) en fazla %50'si olmak üzere akciğerlerden emilir. Farmakolojik etkileri hemen başlar. Buna karşılık etkilerin oral alımdan sonra başlaması 30 dakika ile 1 saat içinde meydana gelir ve etkinin en fazla olduğu zaman dilimi, alımdan sonraki ikinci ve üçüncü saatlerdir.

Fazla alındığında bulantı kusma, taşikardi, QTc uzaması, disritmiler, hipertansiyon, ajitasyon, psikoz, göğüs ağrısı, konjonktival kızarıklık görülebilir. Kannabinoid hiperemesis sendromu inatçı karın ağrısı, kusma ve sıcak duş ile rahatlayan bulantı ile karakterizedir. Sıklıkla kronik kullanımda görülür ancak akut intoksikasyonda da görülebilir. Kannabinoid intoksikasyonunda çoğu durumda gerekli olan tek tedavi ilacın kesilmesidir. Tedavi temelde

maddenin etkileri geçene kadar destek tedavisinden oluşur ve santral etkilenmenin yönetiminde benzodiazepinler kullanılabilir. Hiperemezis sendromunda antiemetikler (ondansetron) verilebilir.

Sentetik kannabinoidler terimi, kannabinoid reseptörlerine afinitesi olan çeşitli bileşikler (çoğunlukla yapısal olarak THC'ye benzemeyen ve dolayısıyla standart idrar ilaç taramalarında yakalanmayan) tanımlamaktadır. Başlangıçta esrarın beyin üzerindeki etkilerini taklit etmek için geliştirilmiş olsa da, bu sınıftaki bileşikler son yıllarda hem karmaşıklık hem de bulunabilirlik açısından gelişmiştir. Sentetik kannabinoidlerin toksisitesi esrar toksisitesinden farklıdır. Sentetik kannabinoidlerin öngörülemeyen kimyasal içerikleri ve klinik etkileri nedeniyle istenmeyen etkileri daha fazladır. Sentetik kannabinoidler ile taşikardi, hipertansiyon, ajitasyon, halüsinasyonlar, ajitasyon, anksiyete, paranoya ve kusma daha sık görülür. Nöbetler, akut böbrek hasarı ve supraventriküler taşikardi (SVT) rapor edilmiştir. Tedavi genellikle ilacın kesilmesi ve gerektiğinde destek tedaviden oluşur. Benzodiazepinler ciddi paranoya, ajitasyon, taşikardi veya nöbetlerin tedavisinde faydalı olabilir. Hastalar yaşamsal belirtileri normale dönene ve mental durumları düzelene kadar yakın gözlemlenmelidir.

Depresanlar:

Sedatif hipnotikler (benzodiazepinler, barbitüratlar) ve opiatlar bu gruptandır. Rahatlatıcı ve sakinleştirici etkileri nedeniyle kullanılırlar.

Sedatif hipnotiklerin toksikasyonunda görece normal vital bulgularla birlikte koma görülebilir. Bağımlılık da bu ajanlarda sık görüldüğü için hastalarda apati, ajitasyon veya konvülsiyonlar gibi yoksunluk belirtileri görülebilir.

Tedavide gereklilik halinde solunum desteği verilmelidir. Flumazenil benzodiazepin antagonisti olup, aşırı doz alan küçük çocuklarda veya iatrojenik benzodiazepin doz aşımı olan hastalarda verilebilir. Ancak kendisi de hayatı tehdit eden nöbetlere neden olabildiğinden intoksikasyonlarda veya bilinmeyen toksikasyonlarda ampirik olarak verilmemelidir.

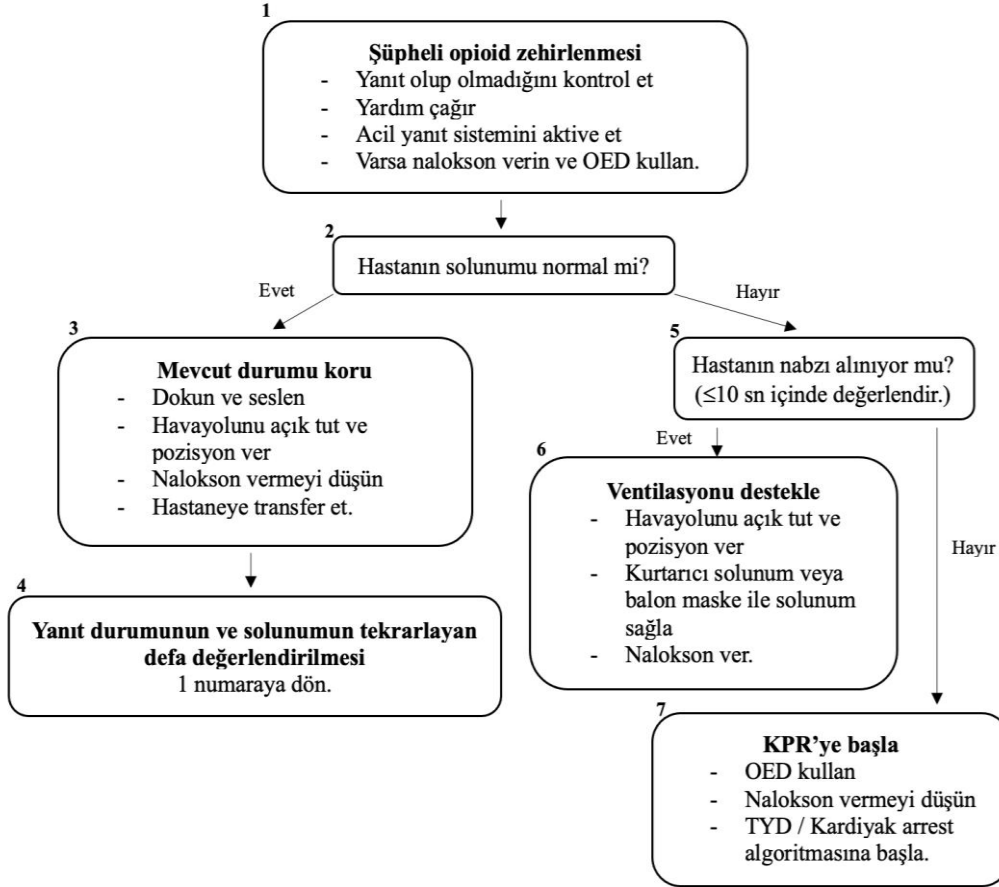
Opiat intoksikasyonu ise gerek reçeteli ilaçların (oksikodon, hidrokodeon) kötüye kullanımı gerek yasal olmayan yollarla temini ile sık görülen bir intoksikasyondur. Alkol ve diğer analjeziklerle birlikte kullanma olasılığı da yüksektir. Buprenorfin, opioid kullanım bozukluğu için ilaç destekli tedavinin temel dayanağı haline gelen kısmi bir opioid agonistidir. Buprenorfinin pediatrik toksisitesi, tam opioid agonistlerinin toksisitesine benzer.

Genellikle bağımlı olmayan bir kişi için toksik opioid dozu, söz konusu ilaca bağlıdır. Örneğin morfin ile ergenlerde 5 mg'ı aşan dozlarda klinik toksisite (aşırı sedasyon) ortaya çıkabilir. CYP2D6 yoluyla kodeini ultra hızlı metabolize eden kişilerde morbidite ve mortalite artabilir. Opiatların diğer toksisiteleri arasında (nörojenik) pulmoner ödem, mast hücre degranülasyonu (histamin salınımına ve "anafilaktoid" reaksiyona yol açan), kalp bozuklukları (propoksifen veya metadon intoksikasyonu ile) ve nöbetlerle birlikte nörotoksisite (meperidin intoksikasyonu ile) yer alır. Bazı opioidlerin (örneğin metadon, buprenorfin) özellikle uzun yarı ömürleri vardır.

Fizik muayenede damar yolu girişim izlerinin bulunması madde kullanımına işaret edebilir. Tanıyı doğrulamak için idrar ve/veya serumun toksikolojik analizi dikkate alınmalıdır. Bununla birlikte, metadon, fentanil, buprenorfin ve oksikodon gibi bazı önemli sentetik veya yarı sentetik opioidlerin rutin idrar ilaç taramalarında tespit edilemeyebileceği dikkate alınmalıdır.

Klinikte koma, miyotik pupiller (pinpoint pupiller) ve solunum depresyonu ile başvuran bir hasta görüldüğünde opiat intoksikasyonu hızla akla gelmelidir. Opioid intoksikasyonunda ilk tedavi adımı yeterli ventilasyon ve oksijenasyonun sağlanmasıdır. Ciddi solunum depresyonu veya akciğer ödemi varsa endotrakeal entübasyon gerekli olabilir (Şekil I). Çok miktarda oral opioid alınmışsa gastrointestinal dekontaminasyon düşünülmelidir. Nalokson opioid antagonisti olup solunum depresyonu olan hastada hızla uygulanmalıdır. Nalokson, opioid doz aşımına bağlı solunum durmasını tersine çevirebilir, ancak kalp durması olan hastalara fayda sağladığına dair hiçbir kanıt yoktur. Opiat bağımlılığı olan ve tolerans gelişenlerde kullanıldığında kendisinin de yoksunluk belirtilerine yol açabileceği unutulmamalı ve dikkatle verilmelidir. Böyle hastalarda 0,2 - 0,4 mg iv düşük dozlarda başlanmalı ve titre edilerek doz arttırılmalıdır. Pediatrik bir hastada tam geri dönüş dozu iv 0,1 mg/kg'dır. Opiat

intoksikasyonu şüphesine rağmen yanıt alınamazsa, etkiye ve şüphe düzeyine bağlı olarak nalokson dozu tekrarlanmalıdır (maksimum 8-10 mg doz).



Şekil 1. Opioid ilişkili acillere yaklaşım.

OED; Otomatik eksternal defibrilator, KPR; Kardiyopulmoner resüsitasyon, TYD; Temel yaşam desteği

Halüsinojenler:

Ketamin, fensiklidin gibi disosiyatifler ve liserjik asit dietilamid (LSD), psilosibin, meskalin gibi psikedelikler olarak sınıflandırılabilir.

Disosiyatifler öfori, zamansızlık ve bedenden kopukluk hissi verirler. Toksikasyonlarında semptomimetik ve serotoninerjik etkiler ön plandadır.

Fensiklidin toksikasyonunda koma, taşikardi, hipertansiyon, dengesizlik, konuşmada bozulma, muskuler rijidite ve buna bağlı rabdomiyoliz, hipersalivasyon, diaforez, ajitasyon, halüsinasyon ve nöbetler görülebilir. Tedavide destekleyici tedavi, nöbetlerin durdurulması ve gereklilik halinde solunum desteğinin yanında fiziksel veya tıbbi kısıtlama yöntemleri (benzodiazepinler veya haloperidol) önerilmektedir.

Halüsinojenlerin intoksikasyonlarında özellikle madde altında görülen halüsinasyonların etkisiyle gerçekleşebilecek fiziksel yaralanmaların tedavisi ön plandadır. Bunun dışında sessiz ortamda sözel yatıştırma yöntemleri etkili olmaktadır. Ajitasyon ve paranoid düşünceler yoğunsa benzodiazepinler veya antipsikotikler kullanılabilir.

SONUÇ

Çocuk ve ergenlerde maddeye maruz kalma ya da intoksikasyonlar, çocuk acil servislerine giderek artan sıklıkta başvurulara neden olan önemli bir halk sağlığı sorunudur. Bu nedenle acil servislerin bu hastalara müdahale etme ve stabilizasyon aşamasında önemli rolleri bulunmaktadır. Aynı zamanda çocuk acil servislerinin madde kullanımını önleme, tespit etme ve gerektiğinde izlem gerektiren uzmanlık alanlarına yönlendirme aşamasında da önemli bir pozisyonda olduğu görülmektedir. Çocuk acil servislerinde madde kullanımı olan veya madde kullanma riski taşıyan adölesanları belirleme fırsatı da sunulmalıdır. Ancak yetişkinler gibi madde kullanan gençlerin de tedavi önerilerini talep etmemelerinin veya bunlara uymamalarının birçok nedeni vardır. Reddetme, bulguları hafifletme ve tedavi ihtiyacının algılanmaması, acil serviste yapılan yönlendirmelerin netice vermesini sıklıkla engelleyen faktörler arasındadır. Bu nedenle acil servisten başlayarak madde kullanan ya da kullanma potansiyeli olan çocuk ve adölesanların bakımının koordinasyonu oldukça önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Archer JRH, Wood DM, Dargan PI. How to use toxicology screening Tests. *Arch Dis Child Educ Pract Ed* 2012;0:1–6.
2. Bernstein J, Heeren T, Edward E, et al. A brief motivational interview in a pediatric emergency department, plus 10-day telephone follow-up, increases attempts to quit drinking among youth and young adults who screen positive for problematic drinking. *Academic Emergency Medicine* 2010;17:890-902.
3. Dowd MD. Acute marijuana intoxication in children. *Pediatr. Ann.* 2018;47:e474.
4. Gaudet LA, Hogue K, Scott SD, et al. Acute pediatric cannabis intoxication: A scoping review. *J Child Health Care* 2022;13674935221099158.
5. Harris SK, Knight JR, Van Hook S, et al. Adolescent substance use screening in primary care: validity of computer self-administered vs. clinician administered screening. *Substance Abuse* 2016; 37: 197-203.
6. Harris SK, Louis-Jacques J, Knight JR. Screening and brief intervention for alcohol and other abuse. *Adolescent Medicine State of the Art Reviews* 2014; 25: 126-156.
7. Hernandez SH, Nelson LS. Prescription drug abuse: insight into the epidemic. *Clin Pharmacol Ther* 2010;88:307–317.
8. Hoffmann JA, Pergjika A, Konicek CE, et al. Pharmacologic Management of Acute Agitation in Youth in the Emergency Department. *Pediatr Emerg Care* 2021;37:417-422.
9. Israni AV, Kumar S, Hussain N. Fifteen-minute consultation: an approach to a child presenting to the emergency department with acute psychotic symptoms. *Arch Dis Child Educ Pract Ed* 2018;103:184-188.
10. Kant S, Liebelt E. Recognizing serotonin toxicity in the pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care* 2012;28:817-21; quiz 822-4.
11. Knight JR, Shrier LA, Bravender TD, Farrell M, Vander Bilt J, Shaffer HJ. A new brief screen for adolescent substance abuse. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1999;153:591-6
12. Levy S, Siqueira L M, Committee on Substance, A, Ammerman SD, Gonzalez PK, Ryan SA, et al. Testing for drugs of abuse in children and adolescents. *Pediatrics* 2014; 133: e1798-1807.
13. Nelson LS, Howland MA, Lewin NA, et al., eds. Goldfrank's Toxicologic Emergencies. 11th ed. New York: McGraw-Hill; 2019.
14. Onigu-Otite E, Kurtzweil M, Tucci V, et al. Substance Use in Adolescents Presenting to the Emergency Department. *Adolescent Psychiatry* 2019; 9: 142-158.
15. Renny MH, O'Donnell KA, Calello DP. Toxicologic Emergencies. In: Shaw KN, Bachur RG: Fleisher and Ludwig's Textbook of Pediatric Emergency Medicine (8th ed) Philadelphia: Wolters Kluwer, 2021: 1029-1084.
16. Saybolt MD, Alter SM, Dos Santos F, et al. Naloxone in cardiac arrest with suspected opioid overdoses. *Resuscitation* 2010;81:42–46.
17. Scholl L, Seth P, Kariisa M, et al. Drug and opioid-involved overdose deaths—United States, 2013–2017. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2018;67:1419–1427.
18. Simmons R, Ungemack J, Sussman J, et al. Bringing adolescents into substance abuse treatment through community outreach and engagement: The Hartford Youth Project. *Journal of Psychoactive Drugs* 2014;40: 41-54.
19. Topjian AA, Raymond TT, Atkins D, et al; Pediatric Basic and Advanced Life Support Collaborators. Part 4: Pediatric Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation.* 2020 Oct 20;142(16_suppl_2):S469-S523.
20. Tubman L, Mullen N, Tracy DK. Fifteen-minute consultation: Recognition and management of the child or young person who has ingested a novel psychoactive substance. *Arch Dis Child Educ Pract Ed* 2020;105:336-341.
21. Wong KU, Baum CR. Acute Cannabis Toxicity. *Pediatr Emerg Care* 2019;35:799-804.
22. Yurtseven A, Turan C, Yuncu Z, et al. Substance use frequency and related characteristics among adolescents presenting to an emergency department in Turkey. *J Ethn Subst Abuse* 2021;20:614-624.

MADDE KULLANIMINA BAĞLI AKUT İNTOKSİKASYON: ÇOCUK YOĞUN BAKIM YAKLAŞIMI

DR. BERNA EGEHAN ÖRÜNCÜ*
DR. SELMAN KESİCİ**

*UZMAN DOKTOR, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
**DOÇENT DOKTOR, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

Ülkemizde ve tüm dünyada madde kullanımı giderek artan bir sorun haline gelmiştir, özellikle ergen yaş grubu için bu durum daha da risklidir. Uyuşturucu, alkol ve psikoaktif ilaç kullanımı, gençleri ani bilinç değişikliği, intihar girişimi, kendine zarar verme, davranış değişikliği veya travma gibi acil durumlarla hastanelere başvurmaya itebilir. Bu gibi durumlarda madde intoksikasyonu tanısı koymak için klinik şüphe büyük bir önem taşır. Hastanın daha önce madde alımı öyküsünün olması tanı sürecinde önemli bir kılavuz olabilir.

Tedavi yaklaşımında temel prensip, hastayı klinik bulgularına göre tedavi etmektir; yani zehri tedavi etmek değil, hastanın semptomlarına odaklanmaktır. Seçilmiş hastalarda kullanılan tedaviler arasında idrar alkalinizasyonu, aktif kömür verme gibi yöntemlerin yanı sıra hemodiyaliz, sürekli renal replasman terapisi, plazmaferez gibi ekstrakorporeal tedaviler de bulunmaktadır. Ancak, hangi madde ile zehirlendiği, alınan maddenin miktarı, birden fazla madde kullanılıp kullanılmadığı gibi faktörlerin ayırt edilmesi her zaman kolay olmayabilir.

Madde intoksikasyonuna bağlı acil durumlar yönetilirken dikkatli bir anamnez, özenli ve toksidromlara odaklanmış bir fizik muayenenin tanı ve tedavide çok önemli bir rolü vardır. Hastanın öyküsünden madde kullanımıyla ilgili önemli bilgiler sağlanabilir. Alınan maddenin ne olduğu, kim tarafından, kiminle, ne zaman, nerede, nasıl ve ne kadar alındığı detaylı olarak sorgulanmalıdır. Özgeçmişin titizlikle incelenmesi de pek çok ipucu sağlayacaktır. Hastanın daha önce madde bağımlılığı ile ilgili bir tedavi alıp almadığı, rehabilitasyon programına alınıp alınmadığı, tedaviye uyumu, daha önce tanı koyulan psikiyatrik hastalıkların varlığı, eğitim durumu, çalışma durumu, arkadaş çevresi, ev yaşamı, okul başarısı, sosyal izolasyon varlığı, riskli davranışlar, önemli miktarda kilo alma veya verme, madde bağımlılığıyla ilgili cezai geçmişinin olması, daha önce madde kullanımına bağlı gelişen sağlık sorunları nedeniyle hastane başvurusunun olması yönlendirici olabilir. Soy geçmişte ailede madde kullanımı öyküsü, psikiyatrik hastalıklar, diğer kronik hastalıklar, aile içi dinamikler hastayla ilgili kritik bilgiler sağlayabilir. Fizik muayenede kötü kişisel hijyen, deride enjeksiyon izleri, nazal mukoza atrofi, nazal septum perforasyonu, hastadan gelen spesifik koku, madde kullanımı açısından şüphe uyandırır. Ayrıca olay yeri değerlendirmesinin mümkün olduğu durumlarda çöp kutularının boş ilaç şişeleri, ambalajlar ve enjektörler açısından kontrol edilmesi önemli ipuçları sağlayabilir. Buna ek olarak fizik muayenede çeşitli toksidromlara uyan bulguların saptanması akut intoksikasyonların tanınmasında ve yönetiminde çok önemlidir. Örneğin kokain ya da amfetamin kullanımına bağlı sempatomimetik toksidromda delüzyon, paranoya, taşikardi, hipertansiyon, aşırı terleme, hiperrefleksi, piloereksiyon, aritmi, nöbet gibi bulgular bir arada saptanabilirken nikotin alkaloidleri ile intoksikasyonlarda kolinerjik toksidrom görülür ve miyozis, fasikülasyonlar, terleme, kusma, diyare, salivasyon, lakrimasyon, üriner inkontinans bir arada saptanabilir. Bu bulgular, hastanın durumunun değerlendirilmesinde kritik öneme sahiptir ancak fizik muayene bulguları ve anamnez tek başına tanı koymak için yeterli olmayabilir ve laboratuvar testleri ve görüntüleme çalışmaları gibi ek değerlendirmeler de gerekebilir.

İntoksikasyon hastalarının birçoğu acil servislerde değerlendirilip tedavileri tamamlandıktan sonra taburcu edilebilir. Ancak, madde kullanımı sonrası çeşitli semptomları olan, vital bulguları bozulmuş veya durumu stabil ancak dekompanse olması muhtemel hastalar için çocuk yoğun bakım izlemi gerekebilir

Madde intoksikasyonu ile acil servise başvuran bir hastanın çocuk yoğun bakım ünitesinde izlenmesine karar verirken, intoksikasyonla ilgili fizyopatolojik mekanizmaların iyi anlaşılması gerekmektedir. Ayrıca hastanın, toplumun ve kurumun imkânlarının iyi değerlendirilmesi büyük önem taşır. İntoksikasyon nedeniyle başvuran hastanın çocuk yoğun bakım ünitesinde izlenmesine karar verilirken dikkate alınması gereken sorular şunlardır:

Hasta ile İlgili Faktörler:

- Hasta ciddi uç organ toksisitesi belirtileri gösteriyor mu?
- Uç organdaki toksik etkiler ilerliyor mu?
- Laboratuvar verileri ciddi toksisiteye işaret ediyor mu?
- Hasta, yoğun bakım müdahalesini gerektirebilecek komplikasyonlar açısından riskli mi? (Nöbet, sözel uyarana yanıtızsızlık, bilinç bozukluğu hava yolu güvenliğini tehlikeye atacak derecede bozuk, $pCO_2 > 45$ mmHg, hipotansiyon, disritmi, anormal EKG kompleksleri, dirençli veya rekürren hipoglisemi)
- Hasta, aspirasyon pnömonisi, anoksik beyin hasarı, rabdomiyoliz ya da kompartman sendromu gibi komplikasyonlar açısından yüksek riskli mi?
- Hastada komplikasyonlara yatkınlık oluşturabilecek tıbbi öykü var mı?
- Alkol veya madde bağımlılığı
- Karaciğer hastalığı
- Akut böbrek hasarı ya da kronik böbrek hasarı
- Kalp hastalığı
- Gebelik (Alınan maddenin kendisi ya da antidotu teratojenik mi?)
- Hasta intihara meyilli mi?

Alınan Madde ile İlgili Faktörler:

- Bilinen ciddi sonuçları var mı? (Örneğin; trisiklik antidepresanlar, kalsiyum kanal blokerleri...)
- Toksik etkileri hastayı hızla kötüleştirebilir mi?
- Toksik etkilerin başlangıcı muhtemelen gecikecek mi? (Örneğin; uzatılmış salınımlı preparat, yavaşlamış bağırsak hareketleri veya gecikmiş toksik etkiler)
- Kardiak monitörizasyon gerektiren yan etkilere sahip mi?
- Alınan miktar ciddi potansiyel yan etkilere yol açabilir mi ya da lethal doz mu?
- Alınan maddenin kandaki konsantrasyonu giderek artıyor mu?
- Gerekli veya planlanan tedavi alınılmışın dışında mı? (Örneğin, organik fosfor bileşiklerinin aşırı dozlarını tedavi etmek için yüksek dozlarda atropin; kalsiyum kanal blokeri aşırı dozu için yüksek doz insülin tedavisi gerekir.)
- Tedavinin potansiyel ciddi yan etkileri var mı?
- İnsandaki potansiyel toksik etkileri açıklamak için yeterli literatür bilgisi bulunmuyor mu?
- Eş zamanlı başka madde almış olma potansiyeli var mı? (Hastanın verdiği anamnezin güvenilirliği göz önünde bulundurulmalı.)

Sağlık Kuruluşundaki Yataklı Servis ya da Gözlem Ünitesinin Kapasitesi ile İlgili Faktörler:

- Kabul eden sağlık ekibi toksikolojik bir acil durumun potansiyel ciddiyetinin bilincinde mi?
- Hemşire ekibinin bilgi ve deneyimi
- Bu toksikolojik acil durum konusunda bilgili mi?
- Gelişebilecek ciddi komplikasyonları biliyor mu?
- Hasta izlemi için yeterli personel var mı?
- Hemşirelerin hasta sayısına oranı nedir?
- Zaman alıcı hemşirelik faaliyetleri gerekli ve gerçekçi mi?
- İntihar eğilimi olan bir hastaya güvenli bir ortam sağlanabilir mi?
- İntiharı önlemeye yönelik izlem ve tedbirler yataklı serviste sağlanabilir mi?
- Hastanın başında birebir bir gözlemci bulunabilir mi?

Hasta kısıtlanabilir veya sedatize edilebilir mi?

Tüm bu değerlendirmeler sonucunda çocuk yoğun bakımda izlenmesine karar verilen alkol, tütün, kanabinoid ve sentetik kanabinoid, inhalan, halüsinojen, kokain, metamfetamin, opiat, anabolik steroid ile akut intoksikasyonu olan çocuklara çocuk yoğun bakım yaklaşımı aşağıda ayrı başlıklar altında açıklanmıştır.

ALKOL

Alkol intoksikasyonu, genellikle adölesanlar dışında pediatrik yaş grubunda nadir görülse de, ülkemizde bildirilen 14 günlük bir bebekte olduğu gibi her yaş grubunda düşünülmesi gereken bir durumdur. Bu intoksikasyonlar genellikle etanol (etil alkol), etilen glikol ve metanol gibi alkol türlerinden kaynaklanır. Etanol, alkollü içkilerde, dezenfektanlarda, kolonyalarda, ilaçlarda, parfümlerde ve tıraş losyonlarında bulunurken, etilen glikol cam temizleme sıvıları ve antifrizlerde bulunur; metanol ise kaçak üretilen rakı, kolonya, diğer alkollü içkiler, ispirto, boya çıkarıcıları, vernik, antifriz, teksir makinesi ve cam yıkama sıvılarında bulunabilir.

Hastanın serum etanol konsantrasyonu ne olursa olsun, klinik bulguların değişken olabileceği unutulmamalıdır. Eğer vital bulgular normal değilse, devam eden bilinç değişikliği varsa, kendi kendine zarar verme amacıyla alkol aldıysa veya eşlik eden ciddi travma, etanol çekilme semptomları, alkol alımı ile ilişkili gastrointestinal kanama, pankreatit gibi hastalıklar söz konusuysa hastanın çocuk yoğun bakıma yatırılarak izlemi gerekebilir.

Alkol intoksikasyonu olan hastalar kusturulmamalıdır. Erken başvurularda mide lavajı düşünülebilir, ancak aktif kömür kullanımının yararlı olmadığı unutulmamalıdır. Akut alkol zehirlenmesi, ciddi kardiyak, pulmoner, gastrointestinal, nörolojik ve metabolik fonksiyon bozukluklarına neden olabilir. Laktik asidoz, ketoasidoz, non-pankreatik hiperamilazemi ve hipoglisemi gibi durumlar ortaya çıkabilir.

Metanol, az miktarda alınsa bile toksik olabilir ve genellikle yanlışlıkla içme veya işyerlerinde buhar inhalasyonu ile kronik maruziyet sonucu intoksikasyona neden olabilir. Akut zehirlenmede üç evre bulunmaktadır. İlk evre, alım sonrası ilk saatleri içerir ve sarhoşluk, gastrit ve osmolar açık artışı gibi belirtilerle karakterizedir. İkinci evrede genellikle semptom görülmez ve 3-30 saat arasında devam eder. Üçüncü evre ise halsizlik, baş ağrısı, kusma, karın ağrısı, görme bozuklukları, konvulziyon, koma, bradikardi, taşikardi, kalp yetmezliği, hipotansiyon, pankreatit, toksik ensefalopati, polinöropati, böbrek yetmezliği, yüksek anyon açıklı metabolik asidoz, ciddi hipokalemi, bilateral putaminal nekroz ve ani körlük gibi semptomlarla kendini gösterir.

Etilen glikolün toksisitesinde de üç evre izlenir. Birinci evre 0,5-12 saat arasında bulantı, kusma, geçici sarhoşluk, öfori, santral sinir sistemi baskılanması, hipotoni, hiporefleksi, konvulziyon ve koma gibi belirtilerle karakterizedir. İkinci evrede taşikardi, takipne, hipertansiyon, hiperventilasyon, hipoksi, konjestif kalp yetmezliği, akut respiratuar distres sendromu ortaya çıkabilir. Üçüncü evre, 24-72 saatler arasında gelişir ve genellikle akut böbrek hasarı ile ilişkilidir. Tetkiklerde hipokalsemi, yüksek anyon açıklı metabolik asidoz ve idrarda kalsiyum oksalat kristalleri saptanabilir. Bu sorunlar destekleyici tedavi ile düzeltilmeye çalışılır. Örneğin, nöbetler için benzodiyazepinler, hipoglisemi için IV dekstroz, diğer spesifik durumlar için uygun tedaviler uygulanabilir.

Alkol intoksikasyonu sonucu gelişebilecek hipogliseminin tedavisi, diğer hipoglisemi nedenleriyle benzerdir ve bütüncül bir değerlendirme gerektirir. Alkolik ketoasidoz, laktat birikimi ve alternatif yağ asidi metabolizması nedeniyle ortaya çıkar. Hastada dehidratasyon, elektrolit dengesizliği, takipne, taşikardi ve hipotansiyon gelişebilir. Tedavide yeterli kristalloid sıvı, dekstroz, tiamin ve folik asit verilmesi önemlidir. İlave olarak, hastadan hastaya değişen durumlara bağlı olarak multivitamin, potasyum ve magnezyum replasmanı gerekebilir. Metabolik asidozu ve pH<7,20 olan hastalara sodyum bikarbonat tedavisi uygulanabilir.

Etanol, etilen glikol ve metanolün antidotu olarak kullanılır. Alkol dehidrogenaz afinitesi daha fazla olduğu için metanolün toksik metabolitlerine dönüşümünü engeller. Fomepizol, metanol ve etilen glikolün antidotudur, ancak alkol dehidrogenazı spesifik olarak inhibe eder ve etanole üstünlüğü gösterilememiştir. Lökoverin kalsiyum, folinik asidin etkin biçimidir ve metanol veya etilen glikol zehirlenmelerinde tedavide yardımcı bir ilaçtır.

Piridoksin, etilen glikolün toksik olmayan metabolitlerine dönüşümünü kolaylaştırarak tedaviye katkıda bulunabilir. Hemodiyaliz, etilen glikol ve metanolün eliminasyonunu artırmak ve derin metabolik asidoz ve böbrek hasarı durumunda destek tedavisi olarak kullanılabilir (2).

Zehirlenmelerde aşağıda belirtilen koşullarda hemodiyaliz veya hemoperfüzyon tedavisi düşünülmelidir.

1. Destek tedaviye rağmen hastanın genel durumunun kötüleşmesi
2. Serebral işlevlerin baskılandığını düşündüren hipotermi, hipotansiyon, hipoventilasyon gibi belirtilerinin ortaya çıkması
3. İlacın metabolize edileceği yolun bozuk olması (karaciğer, böbrek hastalığı gibi)
4. Toksik etkisini geç gösteren metanol, etilen glikol gibi maddelerle zehirlenme
5. Ekstrakorporeal tedavi yöntemleri zehirlenmeye neden olan ilacı endojen mekanizmalardan daha hızlı uzaklaştırılabiliyorsa
6. Koma komplikasyonları (sepsisemi, pnömoni vb) oluşmaya başlamış ise,
7. Zehirlenmeye neden olan ilacın dağılım hacmi düşükse ve serum düzeyleri ile toksik belirtilerin şiddeti arasında pozitif korelasyon varsa
8. Zehirlenmeye neden olan ilacın metabolitleri kendisinden daha toksik ise

Ekstrakorporeal yöntemin seçiminde maddenin moleküler ve farmakolojik özellikleri de önemlidir. Hemodiyaliz için molekül ağırlığı <500 Dalton, suda eriyen, dağılım hacmi düşük, plazma proteinlerine az bağlanan, klirensleri <4 ml/dk/kg olan maddeler; hemoperfüzyon için aktif kömür tarafından tutulan, dağılım hacmi düşük olan, plazma proteinlerine az bağlanan ve klirensleri <4 ml/dk/kg olan maddeler; hemofiltrasyon için molekül ağırlıkları <40000 Dalton, dağılım hacimleri düşük, klirensleri <4 ml/dk/kg olan maddeler uygundur.

TÜTÜN

Genellikle düşük doz nikotin maruziyeti çoğu hastada tıbbi müdahale gerektirmez. Ancak semptomları olan veya herhangi bir miktar nikotin içeren sıvı içen hastalar, tam bir sigarayla ya da 3 veya daha fazla sigara izmaritini yutan çocuklar hemen değerlendirilmelidir. Asemptomatik veya hafif semptomları olan hastalar, eşlik eden kardiyovasküler hastalık veya kendi kendine zarar verme düşüncesi gibi durumlar olmadığı sürece birkaç saat gözlemlendikten sonra taburcu edilebilirler. Ancak, ıslak tütün yapraklarına dermal maruziyeti olan hastaların kıyafetleri tamamen çıkarılıp cildi bol miktarda su ve sabunla yıkanmalıdır. Nikotin bandı kullanan hastalar semptomatikse, hemen nikotin bantları çıkarılmalı ve cilt sabun ve su ile yıkanmalıdır.

Akut nikotin toksisitesinde en yaygın semptom kusmadır ve nikotin emilimini sınırlayabilir ancak kusma indüklenmemelidir. Orogastrik lavaj, kasıtlı ve potansiyel olarak hayati tehlike arz eden nikotin intoksikasyonu ile başvuran hastalarda yapılabilir. Ancak, sıvı nikotin formülasyonları daha hızlı emildiği için, orogastrik lavaj yeterince fayda sağlamayabilir. Aktif kömür, nikotini adsorbe eder ve emilimini azaltabilir.

Nikotin zehirlenmesine bağlı olarak karın ağrısı, terleme, halsizlik, konfüzyon, nöbetler ve solunum sisteminde kas felci gibi ciddi durumlar ortaya çıkabilir. Düşük doz akut nikotin zehirlenmesinde taşikardi ve hipertansiyon görülürken, yüksek dozlarda bradikardi ve hipotansiyon ortaya çıkmaktadır. Nikotin toksisitesi için spesifik bir antidot bulunmasa da, tedavi semptomatik ve destekleyicidir.

Öncelikle hava yolunun korunması ve solunum desteğinin sağlanması önemlidir. Havayolunun korunması veya şiddetli zehirlenmiş hastalarda ventilasyona yardımcı olmak için endotrakeal entübasyon gerekebilir. Atropin, parasempatik stimülasyonla ilişkilendirilen semptomları tedavi etmek için kullanılabilir. Nöbetler benzodiazepinlerle tedavi edilebilir. Hipotansiyon gelişirse serum fizyolojik infüzyonu ile tedavi edilebilir. Sıvı infüzyonuna yanıt vermeyen hastalara norepinefrin gibi bir vazopressör ile tedavi gerekebilir. Disritmiler, pediatrik ileri yaşam desteği protokollerine göre tedavi edilmelidir.

KANNABİNOİD VE SENTETİK KANNABİNOİDLER

Kannabinoidler, kenevir bitkisinde doğal olarak bulunan maddelerdir ve doğal haliyle 144'ten fazla türü içerir. Bu türler arasında en çok çalışılanlar, THC (Tetrahydrocannabinol) ve CBD (Cannabidiol) adlı cannabinoidlerdir. Sentetik cannabinoidler ise THC ve diğer cannabinoidlere benzer etkilere sahip olan, laboratuvar ortamında üretilen tamamen kimyasal maddelerdir.

Birçok fitokannabinoid, endojen endokannabinoid sistemle etkileşime girer. Bu sistem, vücudun her yerinde bulunan cannabinoid 1 reseptörleriyle (örneğin damar sistemi, kalp ve beyin) ve bağışıklık hücrelerinde yüksek oranda bulunan cannabinoid 2 reseptörleriyle oluşur.

Kannabinoid veya sentetik cannabinoid intoksikasyonlarında, klinik toksisite belirtileri destek tedavisine iyi yanıt verdiği için gastrointestinal (GİS) dekontaminasyon önerilmez. Ayrıca, GİS dekontaminasyonu sırasında beklenen bilinç ve duygudurum değişiklikleri (örneğin letarji, ajitasyon veya anksiyete) komplikasyonlara yol açabilir.

Kannabinoid veya sentetik cannabinoidlere bağlı ajitasyon, anksiyete, nöbet veya geçici psikotik epizotlar yaşayan hastalar, sakın bir ortamda benzodiazepinlerle tedavi edilmelidir. Elektrolit dengesizlikleri, santral sinir sistemi, kardiyovasküler sistem, renal ve iskelet sisteminin toksisite belirtileri için laboratuvar değerlendirmesi yapılmalıdır. Rabdomiyoliz ve akut böbrek hasarı durumlarında uygun kristalloid sıvı resüsitasyonu sağlanmalıdır.

Sempatomimetik etkilerin çözülmesinden sonra psikotik semptomlar devam ediyorsa, sakın bir ortamda yakın gözlem önerilir ve çözülme uzun sürüyorsa antipsikotik ilaçlar uygulanabilir. Hastalar, semptomsuz olana kadar gözlemlenmelidir. Kannabis veya sentetik cannabinoidlerle toksisite için özel antidotlar bulunmamaktadır.

İNHALANLAR

İnhalanlar, çeşitli maddeleri kapsayan ve kolayca buharlaşabilen farmakolojik maddelerdir, bazen çözücü veya uçucu maddeler olarak da adlandırılırlar. Bu maddeler genellikle ağız veya burundan soluma yoluyla alınır ayrıca kimyasalla doymuş bir bezden çıkan buharlar da solunabilir. İnhalan kötüye kullanımını gizlemek ve maddeyi muhafaza etmek için tanıdık ve zararsız kaplar madde kullanıcıları tarafından sıkça kullanılır.

İnhalanlar, akciğerlerden hızla emilir, kısa süreli etkilere neden olur ve ardından karaciğerde hızla metabolize edilir. Nitritler dışındaki inhalanlar, merkezi sinir sisteminde depresan etki eder. Zehirlenme hızlı olarak geri döner, ancak bu durum tekrarlanan inhalasyonlarla etkinin uzatılmasına neden olur.

Doz arttıkça konuşma bozukluğu, baş dönmesi, ataksi ve oryantasyon bozukluğu gibi belirtiler ortaya çıkar. Öfori, uyku hali, baş ağrısı, uyuşukluk ve uzun süreli kullanımda görsel halüsinasyonlar görülebilir.

Mukozal tahrişler, rinore, epistaksis, hapşırma gibi etkiler ortaya çıkabilir. Bazı hastalarda epigastrik yakınmalar, solunum semptomları görülebilir. Nitritler, vazodilatasyona ve düz kas gevşemesine neden olduklarından diğer inhalanlardan farklıdır.

"Ani koklama sendromu", inhalanların kullanımına bağlı ölümlerin önde gelen nedenlerinden biridir. Bu sendrom, inhalanların ani ve yoğun şekilde koklanması sonucu ortaya çıkan ve kullanımdan birkaç saat sonra mortaliteyle sonuçlanan durumu ifade eder. Hidrokarbonlar ve diğer inhalanlar miyokardiyumu epinefrine karşı hassaslaştırır ve bu hormon bir dizi uyarana, en yaygın olarak ani stres veya korkuya yanıt olarak üretildiğinde ölümcül bir kardiyak aritmi ortaya çıkabilir. Çakmak gazı olarak da bilinen bütan gazı ile zehirlenmelerde özellikle miyokardiyal iskemi geliştiğinde epinefrinin tetiklediği aritmiler görülür. Bu hastalarda yüksek doz adrenalın verilmesi tekrarlayan ventriküler taşikardi ve ventriküler fibrilasyon gibi disritmilere neden olur. Bu hastalara intravenöz amiodaron uygulaması yapmak sinüs ritmine dönüşü sağlayabilir. Özellikle inhalan kullanımı sırasında veya sonrasında, bu sendromla ilişkilendirilen ani ölümler yaşanabilir ve otopside spesifik belirtiler saptanmaz.

Tedavi, hastanın hava yolu, solunumu ve dolaşımının değerlendirilmesi ve stabilizasyonu ile başlar. Kardiyak disritmiler kötü bir prognoza sahip olmasına rağmen ileri yaşam desteği önerilerine uygun şekilde canlandırma ve defibrilasyon uygulamaları, mortalite ve morbidite oranını azaltır. Hastanın gözlemi sırasında elektrolit anormallikleri de değerlendirilmelidir. Methemoglobinemi ve diğer zehirlenmeler için antidotal tedavi uygulanmalıdır.

İnhalanların potansiyel toksisitesi, semptomların hızla çözüldüğü ancak bağımlılık ve psikoz durumlarının profesyonel bakım gerektirdiği unutulmamalıdır.

HALÜSİNOJENLER

Halüsinogen kullanımına bağlı yaşamı tehdit eden toksisite nadir olmasına rağmen, ciddi halüsinasyonlar önemli sağlık sorunlarına yol açabilir. Otonom instabilite, nöbetler, hipertermi, deliryum gibi semptomlar ortaya çıkabilir. Acil servise başvuran her halüsinogen intoksikasyonunda temel tedavi, hava yolu, solunum, dolaşımın sağlanması ve sonrasında muayene ve vital bulgulardaki anormalliklere yönelik destek tedavilere odaklanmalıdır.

Halüsinogen maruziyetinden şüphelenilen kişilerde bilinç değişikliği saptanması durumunda dekstroze, naloksan ve oksijen verilmesi gibi temel yaklaşımlar klinik olarak endike ise uygulanabilir. Hızlı emilim nedeniyle GIS dekontaminasyonu ve aktif kömür kullanımı genellikle etkili değildir. Halüsinogenin endojen ve ekzojen sempatik etkilerini azaltarak hipertansiyon, taşikardi ve hipertermi tedavisinde etkili olabilmesi için benzodiazepinlerle sedasyon uygulanması önerilir.

Hasta, sessiz ve uyarandan uzak bir ortamda izlenmeli, hipertermi ve rabdomyoliz riskini önlemek adına fiziksel kısıtlamadan kaçınılmalıdır. Otonom instabilite ve hipertermi, feniletilamin, triptamin veya LSD intoksikasyonlarında sıkça görülen bir bulgu olabilir. Hipertermi durumunda hızlı buz banyosu uygulanmalıdır (Bu durumda endotrakeal entübasyon ve benzodiazepin sedasyonu gerekebilir).

Antikolinergik toksisiteye neden olan Atropa alkaloidlerinin tedavisi, anormal vital bulguların düzeltilmesi, deliryumun yönetimi ve nöbetler veya disritmiler için gerekli müdahalelerden oluşur. Sıvı resüsitasyonu ve benzodiazepinler temel tedavi bileşenleridir. Atropa alkaloid zehirlenmesi durumunda, fizostigmin antidot terapisi olarak düşünülebilir, ancak potansiyel yan etkiler göz önünde bulundurularak seçilmiş vakalarda kullanılmalıdır. Hipertermi komplikasyonları morbidite ve mortaliteye neden olabilir ancak genellikle hidrasyon, sedasyon, sessiz bir ortam ve destekleyici tedavi ile kontrol altına alınabilir.

Feniletilamin kullanımına bağlı serotonin toksisitesinin tedavisi de genellikle destekleyicidir ve serotonerjik ilaçların kontrollü bir şekilde uygulanmasına dikkat edilmelidir. Siproheptadin, antidot olarak uygulanabilir.

KOKAİN

Güney Amerika'da yetişen *Erythroxylon coca* bitkisinin özünden elde edilen kokain, burundan çekilebilir, oral veya intravenöz enjekte edilerek yoğun ancak geçici bir öfori, zevk, cinsel uyarılma ve mutluluk hissi yaratabilir. Yağda çözünen kokain, kan-beyin bariyerini hızla geçer ve norepinefrinin geri alımını engeller. Ayrıca dopamin ve serotonin salınımı üzerinde orta düzeyde etkiye sahiptir. Ancak, kısa yarılanma ömrü nedeniyle öfori etkileri geçicidir, bu da kısa aralıklarla tekrarlanan kullanımı teşvik eder.

Kokain kullanımı, akut etkilerinin yanı sıra kan basıncını, kalp atış hızını, akut miyokard enfarktüsü ve serebrovasküler olay riskini artırabilir. Kokain toksisitesi durumunda ilk müdahale, hastanın hava yolunun, solunumunun ve dolaşımının stabilizasyonu ve kontrolünü sağlamaktır. Süksinilkolin kullanımı özellikle rabdomyoliz varlığında hiperkalemiyi şiddetlendirebileceği için rölatif bir kontrendikasyon olup, entübasyon sırasında dikkate alınmalıdır.

Kokain toksisitesinde hipotansiyon varsa, intravenöz %0,9 sodyum klorür çözeltisi infüzyonu önerilir. Hipertermi, kokain toksisitesinin kritik bir belirtisi olup, vücut sıcaklığını normale getirmek için soğutma yapılır. Sedasyon, paralizi ve entübasyon, hızlı soğutma sürecini kolaylaştırmak için gerekebilir.

Hastalarda sıvı kaybını önlemek için intravenöz sıvıların uygulanması, kokainle ilişkili ajitasyona bağlı rabdomiyoliz durumlarında önemlidir. Hipertansiyon ve taşikardi devam ederse, vazodilatörlerin kullanımı önerilir.

Kokain kullanımı katekolamin salınımına bağlı hipoglisemi ile ilişkilidir. β -adrenerjik antagonist kullanımı kontrendikedir ancak hipoglisemi durumunda hızlı yatak başı glikoz düzeyine bakılmalı ve dekstroz uygulanmalıdır.

Kokain toksisitesi tedavisinde sedasyonun öneminin vurgulanmasının yanı sıra, çeşitli vazodilatörlerin ve antikoagülasyonun kullanımı da önerilmektedir. Girişimsel tedaviler, tromboliz ve vazodilatör infüzyonları gibi seçenekler, hastanın klinik durumuna bağlı olarak değerlendirilmelidir.

OPIATLAR

Opiatlar, genellikle afyon içeren doğal alkaloidlerden elde edilen narkotik (uyuşturucu) maddelerdir. Doğada bulunan örnekler arasında morfin ve kodein bulunur. Opioidler, santral sinir sistemindeki opioid reseptörlerine etki ederek analjezik, sedatif ve öforik etkilere sahiptirler. Bu maddelerin çoğu, oral alım sonrasında 15-30 dakika içinde etkisini göstermeye başlar ve 1-2 saat içinde en yüksek plazma konsantrasyonuna ulaşır. İntramusküler ve subkutan alımdan sonra ise analjezik etkiler daha hızlı ortaya çıkar. Opioidlerin metabolizması genellikle karaciğerde gerçekleşir ve az bir kısmı değişmeden idrarla atılır.

Opioidler, doğal, yarı sentetik türevler ve sentetik türevler olmak üzere üç ana sınıfa ayrılır. Doğal opioidlere örnek olarak morfin ve kodein, yarı sentetik türevlere örnek olarak eroin ve dihidromorfin, sentetik türevlere örnek olarak ise fentanil ve metadon verilebilir.

Opioid intoksikasyonunda meduller kemoreseptörlerin duyarlılığının azalması ile gelişen solunumun baskılanması en ciddi sonuç olmakla beraber, arteriyel ve venöz vazodilatasyona bağlı hipotansiyon ve SSS depresyonu da meydana gelir. Yüksek dozda alındığında, uzamış hipoksiye bağlı rabdomiyoliz ve miyokard hasarı gibi ciddi komplikasyonlar da ortaya çıkabilir. Erken dönemde ventilasyon ve oksijenasyonun desteklenmesi genellikle ölümü önlemek için yeterli olabilir. Opioid antagonistleri (örneğin, naloksan) kullanılarak hastanın spontan solunumu yeniden başlatılabilir.

Eroin (diasetilmorfin), morfine göre 2-5 kat daha fazla analjezik etkinliğe sahiptir ancak merkezi sinir sistemi etkileri benzerdir. Eroin genellikle intravenöz, intramusküler veya inhalasyon yoluyla kötüye kullanılır. Çocuklarda veya ilk kez kullananlarda bile birçok güçlü opioid düşük dozlarda ciddi toksik etkilere neden olabilir. Opioidlerin solunumu baskılama özelliği, terapötik dozlarda bile 5 saate kadar devam edebilir.

Opioid zehirlenmesi durumunda erken müdahale, ventilasyon ve oksijenasyonun desteklenmesini içerir. Nalokson gibi opioid antagonistleri kullanmak, hastanın solunumu düzeltilene kadar endotrakeal entübasyonu önleyebilir. Ancak, opioid bağımlı hastalara antagonistlerin uygulanması, akut geri çekilme sendromunu tetikleyebilir. Bu durum, hastanın yaşamını tehdit edebilecek ajitasyon, hipertansiyon ve taşikardi gibi etkilerle sonuçlanabilir. Ayrıca, opioid zehirlenmesi belirtileri gösteren hastaların gözlem süreleri, hastanın durumuna bağlı olarak belirlenmelidir. Uzun etkili opioidlere maruz kalan hastalar genellikle sürekli gözlem ve tedavi gerektirebilirler.

ANABOLİK STEROİDLER

Anabolik-androjenik steroidler (AAS), testosteron ve onun türevlerinden elde edilen sentetik moleküllerden oluşan bir grup performans arttırıcıdır. Bu steroidler, genellikle vücut geliştirme ve spor alanındaki bireyler tarafından hem estetik amaçlarla hem de kas büyümesini ve yağsız vücut kütlelerini arttırmak için kullanılmaktadır. Ancak, yaygın olarak yasa dışı olarak kullanıldıklarında sağlığa zarar verebilir ve bir dizi olumsuz etkiye yol açabilirler.

Anabolik steroidlerin kullanımı, çeşitli sağlık sorunlarına neden olabilir. Bu sorunlar arasında dislipidemi, aterosklerotik kalp hastalığı, kardiyomiyopati, aritmi, koagülasyon bozuklukları, polisitemi, hipertansiyon, hipogonadizm, jinekomasti, prostat hiperplazisi, prostat kanseri, hirsutizm, duygudurum bozuklukları, bilişsel bozukluklar, tendon rüptürü, fokal segmental glomeruloskleroz, akne ve immünsüpresyon bulunmaktadır.

Özellikle sporcularda performans artırıcı ilaçların kullanımı ile ilişkilendirilen ani kardiyak ölüm (AKÖ) gibi ciddi sonuçlara yol açabilirler. Bu nedenle, anabolik steroid kullanımının sağlık üzerindeki olumsuz etkileri göz ardı edilmemelidir.

Anabolik steroidlere maruz kalmış hastaların tedavisi genellikle destekleyici niteliktedir ve spesifik bir antidotal tedavi bulunmamaktadır. Bu bağlamda, hastaların genel sağlık durumlarının iyileştirilmesi ve ortaya çıkan semptomların yönetilmesi temel odak noktasıdır.

SONUÇ

Alkol ve madde intoksikasyonları, özellikle adölesanlarda giderek yaygın hale gelmiştir. Bu durum, çocuk yoğun bakım ünitelerinde uyuşturucu, alkol ve psikoaktif madde kullanımına bağlı hasta sayısının artmasına neden olmuş ve bu hastalar için etkili bir yaklaşımın önemini ortaya koymuştur. Ülkemizden Sivas ilinde yapılan ve 2018'de yayımlanan toplam 22.623 lise öğrencisinin dahil edildiği araştırmada öğrencilerin %38,7'sinin kendisinde veya çevresinde madde kullanımı olduğunu bildirmiştir. Kullanılan maddeler %32,8 sigara, %6,8 alkol, %2,1 bonzai, %1,6 bali, %0,7 esrar ve %0,4 ekstazi olarak belirtilmiştir.

Madde kullanımına bağlı akut intoksikasyon durumlarında, hastaların klinik değerlendirmesi, klinik şüphe temelinde kritik bir rol oynar. Özellikle ani bilinç değişikliği, intihar girişimi, kendine zarar verme veya travma sonrası şikayetlerle başvuran hastalarda, klinik şüphe madde intoksikasyonunu akla getirmelidir. Bu noktada, hastanın önceki madde kullanım geçmişi tanı sürecinde önemli ipuçları sunabilir.

Tedavi sürecinde temel klinik yaklaşım, hastayı klinik bulgularına göre tedavi etmektir. Bu, antidot verme odaklı bir yaklaşım değil, hastanın semptomlarına yönelik tedavi anlamına gelir. İntoksikasyon vakalarında, tedavi seçenekleri arasında idrar alkalinizasyonu, aktif kömür vermenin yanı sıra hemodiyaliz, sürekli renal replasman terapisi, plazmaferez gibi ekstrakorporeal tedaviler de yer alabilir. Ancak, madde intoksikasyonlarıyla ilgili zorluklar da göz ardı edilmemelidir. Hangi madde ile zehirlendiği, alınan madde miktarı, eşzamanlı kullanılan ilaçlar, alınan madde ile etkileşimler gibi faktörlerin belirlenmesi her zaman kolay olmayabilir.

Sonuç olarak, çocuk yoğun bakım ünitelerinde madde kullanımına bağlı akut intoksikasyon vakalarının yönetimi, hastaların özel ihtiyaçlarına uygun, etkili ve hızlı bir şekilde yapılmalıdır. Bu süreçte hastanın genel durumu, alınan maddeye bağlı komplikasyonlar ve tedavi seçenekleri dikkate alınarak bireysel bir yaklaşım benimsenmelidir. Bu, hem sağlık profesyonellerinin etkili bir müdahalede bulunmalarını sağlar hem de hastaların uzun vadede sağlık sonuçlarına olumlu katkılar sunar.

KAYNAKLAR

1. Can E, Uslu S, Bülbül A, Cömert S, Bolat F, Nuhuğlu A. Yenidoğanda alkol intoksikasyonu: Olgu sunumu. Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni. 2009;43(3):146-8.
2. Duman M, Tekgüç H. Narkotik İlaç Zehirlenmesi. In: Çıtak A, Yıldızdaş RD, Karaböcüoğlu M, editors. Çocuk Yoğun Bakımı. Ankara: Ankara Nobel Tıp Kitabevleri; 2023.
3. Edwards KE, Wenstone R. Successful resuscitation from recurrent ventricular fibrillation secondary to butane inhalation. Br J Anaesth. 2000;84(6):803-5.
4. García-Arnés JA, García-Casares N. Doping and sports endocrinology: anabolic-androgenic steroids. Rev Clin Esp (Barc). 2022;222(10):612-20.
5. Goldfrank LR, Hoffman RS. Goldfrank's toxicologic emergencies: McGraw-Hill; 2019.
6. Hardaway R, Schweitzer J, Suzuki J. Hallucinogen Use Disorders. Child Adolesc Psychiatr Clin N Am. 2016;25(3):489-96.
7. <https://acilafet.saglik.gov.tr/TR-85523/madde-kullanim-bozuklugunda-acil-yaklasim-rehberi.html>
8. Karabıyık L. Zehirlenmelerde Özel Durumlar. In: Şenoğlu N, editor. Olgularla Yoğun Bakım Protokolleri. Ankara: Ankara Nobel Tıp Kitabevleri; 2019.
9. Middlekauff HR, Cooper ZD, Strauss SB. Drugs of Misuse: Focus on Vascular Dysfunction. Can J Cardiol. 2022;38(9):1364-77.
10. Misirlioğlu ED. Çocuk Acil Serviste Madde Kullanımında Tıbbi Yaklaşım. Acil Servislerde Madde Kullanım Bozukluklarına Yaklaşım Rehberi. 2019:75.
11. Satar S, Alpay NR, Sebe A, Gokel Y. Emergency hemodialysis in the management of intoxication. Am J Ther. 2006;13(5):404-10.
12. Torrisi M, Pennisi G, Russo I et al. Sudden Cardiac Death in Anabolic-Androgenic Steroid Users: A Literature Review. Medicina (Kaunas). 2020;56(11).
13. Uzun S, Kelleci M. Lise öğrencilerinde madde bağımlılığı: Madde bağımlılığından korunma konusundaki öz yeterlikleri ve ilişkili faktörler. Dusunen Adam. 2018;31(4):356-63.
14. Williams JF, Storck M. Inhalant abuse. Pediatrics. 2007;119(5):1009-17.

ADLİ TIP BAKIŞ AÇISI İLE PEDIATRİK YAŞ GRUBUNDA MADDE KÖTÜYE KULLANIMI

DR. MAHMUT ŞERİF YILDIRIM*,
DR. RAMAZAN AKÇAN**
DR. AYSUN BALSEVEN ODABAŞI**

* DOÇENT DOKTOR, UŞAK ÜNİVERSİTESİ, TIP FAKÜLTESİ, ADLİ TIP ANABİLİM DALI
** PROFESÖR DOKTOR, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ, TIP FAKÜLTESİ
ADLİ TIP ANABİLİM DALI

Birleşmiş Milletler Uyuşturucu ve Suç Dairesinin (UNODC) 2025 raporuna göre 15-64 yaş grubunun tamamı dikkate alındığında yasa dışı madde kullanımının son yıllarda dörtte birden fazla artış gösterdiği ifade edilmektedir.

Ülkemiz, madde kullanımı açısından hem yasadışı maddelerin global transit kuşağında bulunması nedeniyle hem de son iki dekadattır çevremizdeki ülkelerde olan yoğun çatışma ve iç savaş süreci nedeniyle büyük risk altında bulunmaktadır. Çatışma bölgelerinde ve yakın coğrafik bölgelerde suç çeşitleri ve yoğunluğunun değişiklik gösterdiği bilinmektedir. Yakın zamanda orta doğuda meydana gelen savaş ve çatışmaların etkisi ile sentetik uyuşturucu ve uyarıcıların üretimi ve istismarı artmış olsa da tedavi amacı ile başvuran olgular arasında opioid kullanıcı sayısının ülkemizde halen zirvede olduğu rapor edilmektedir. Hem ülkemiz istatistiklerinde hem de global suç istatistiklerinde pediatrik yaş grubu için ayrıntılı analizler bulunmakla birlikte genel popülasyona dair istatistikler, yasa dışı maddelerle mücadelede insanlığın başarıdan çok uzak olduğunu göstermektedir.

Yasa dışı madde kullanımının önlenmesi ve tedavi edilmesinde en önde yer alan hekimler ve diğer sağlık çalışanlarının madde kötüye kullanımı olguları ile karşılaştıklarında tıbbi sorumlulukları kadar yasal sorumlulukları da bulunmaktadır. Bu yazıda hekimlerin sorumluluk alanında bulunan adli olgu bildirimi, adli rapor, çocuk ihmal veya istismarının tespit edilmesi, ceza ehliyeti değerlendirmesi, suç delillerinin korunması ve toplanması gibi hususların tartışılması amaçlanmaktadır.

YASA DIŞI MADDE KÖTÜYE KULLANIMINDA ADLİ OLGU BİLDİRİMİ VE ADLİ RAPOR

Her hekimin ve sağlık çalışanının görevini yaptığı sırada bir suç unsuru ile karşılaşması halinde bu suçu bildirme yükümlülüğü bulunmaktadır. Yanlış bir ifade ile “geçici adli rapor” olarak da anılan “adli olgu bildirim raporu” bu yükümlülüğün bir yansımasıdır.

Türk Ceza Kanunu’nun (TCK) 280. maddesi sağlık çalışanları için suç unsuru ile karşılaşıldığında bildirim yapılmaması durumunda ceza öngörmektedir (Tablo I).

İlgili kanun maddesi dikkate alındığında, Türk Ceza Kanunu’na göre tüm madde kötüye kullanımı olgularının bildiriminin bir zorunluluk olduğu anlaşılmaktadır. Bu olguların bildirildiği durumda ise madde bağımlılığı tedavisi alma isteği ile başvuru yapacak olan olguların kendi aleyhlerinde açılacak soruşturmalar, davalar veya cezai müeyyidelerden kaçınmak için tedavi arama davranışından vazgeçme ihtimallerinin olduğu açıkça anlaşılmaktadır. Bu nedenle daha sonra TCK 192. maddede yapılan değişiklik ile bu sorunun çözümü

kavuşturulmasının amaçlandığı bilinmektedir. Bu madde uyarınca soruşturmaya konu olmaksızın madde bağımlılığı tedavisi amacı ile başvurmuş olan olgularda bildirim yükümlülüğü ortadan kalkmaktadır (Tablo I).

Her ne kadar ilk başvuru sırasında madde kötüye kullanımı açısından bildirim yükümlülüğü ortadan kalksa da olgunun çocuk olması başlı başına özel bir değerlendirmeyi gerektirmekte olup çocuğun korunması ve gözetilmesi gerekliliği ve fiziksel ve ruhsal sağlık ve iyilik halinin sağlanması gerekliliği ve sorumluluğu üzerinden çocuk olguların özel olarak dikkatle ele alınması gerekmektedir. Çocuğun maddeye maruz kalması çocuk istismarı niteliğinde olabileceği gibi, duman inhalasyonu ile kullanılan maddelerle, kullanım ortamında bulunarak temas etmiş olan çocuğun ihmali de söz konusu olabilmektedir. Bu durumda da çocuğun yüksek yararı gereği, ihmal veya istismar yönünden Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığına bildirim başta olmak üzere, olguların adli mercilere bildirim yükümlülüğü devam etmektedir. İhmal veya istismara uğramış çocuklarda madde kötüye kullanımı riski yüksek olduğundan bu olguların fiziksel veya ruhsal istismar yönünden de ayrıca değerlendirilmesi gerekmekte ve bulgu saptanması durumunda yine ihmal veya istismar şüphesi ile bildirim yapılması gerekmektedir.

Madde istismarı olguları sağlık kuruluşlarına yaralanmalar nedeni ile başvurabilmektedir. Yasa dışı madde kötüye kullanımı olgularında maddenin etkisi sonucu, madde temini veya kullanımı için girilen riskli ortamlarda veya madde kullanımı dolayısıyla oluşan sorunlu sosyal çevrelerin etkisi nedeniyle, aile içi şiddet de dahil olmak üzere hem kazalara bağlı travmatik yaralanmalar hem başkaları tarafından meydana getirilen hem de kendine zarar verme sonucunda oluşan yaralanmalar sık görülmektedir. Bu nedenle bu olgularda madde kötüye kullanımı veya maruziyetinin dışında orijini kaza, kasıt veya kendine zarar verme olabilen birçok türde yaralanma için de adli olgu bildirimini veya adli rapor düzenlenmesi gerekebilmektedir.

Adli olgu bildirimini veya adli rapor düzenlenmesi sırasında “Türk Ceza Kanunu’nda Tanımlanan Yaralama Suçlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi Rehberi” kullanılmaktadır. Adli olgu bildirimini sırasında özellikle “yaşamsal tehlike” ve “basit tıbbi müdahale” kavramları değerlendirilmektedir. Bu kavramları tıbbi kavramlar olarak düşünmek hatalı bir yaklaşım olacaktır. Bu bağlamda değerlendirilen kavramlar hukuki kavramlar olup tıbbi değerlendirmeden ziyade rehberine bağlı kalarak değerlendirme yapmak gerekmektedir. Söz konusu rehberin son güncellemesi olan 2019 versiyonunda yasa dışı madde intoksikasyonları değerlendirilirken, diğer intoksikasyonlarda da olduğu şekliyle, biliniyorsa maddenin alınan dozu veya ölçülebilirse vücut sıvılarındaki dozu (toksik doz veya letal doz ile karşılaştırma amaçlı), olguya uygulanan tedaviler, olgunun en düşük Glasgow Koma Skoru, kardiyopulmoner resüsitasyon ihtiyacı olup olmaması, diyalize ihtiyaç olup olmaması, olgunun kan metabolik değerlerinin profili, konvülsiyon meydana gelip gelmemesi gibi hususlar dikkate alınmaktadır. Kişinin tanı, tetkik veya tedavi süreci henüz “yaşamsal tehlike” veya “basit tıbbi müdahale” kararı kesinleşecek kadar ilerlememişse adli olgu bildirimini yapılırken tetkik süreci devam ettiği için karar verilemediğinin belirtilmesi gerekmektedir. Herhangi bir karar cümlesinin ardından raporun “geçici” olduğunun yazılmasının hukuki bir karşılığının olmadığı, “geçici rapor” kavramının yasa da yer almayan, raporu düzenleyen hekimin rapor sonucunda yazdığı kararın sorumluluğunu azaltmayan bir hatalı yazım olduğunun dikkate alınması gerekmektedir.

Yukarıdaki değerlendirme doğrultusunda, pediatrik popülasyonda yasa dışı madde kötüye kullanımı olgularında adli olgu bildirimini ve adli rapor, sağlık mesleği mensupları için karmaşık bir süreci içermektedir. Medikolegal ve etik standartlar çerçevesinde doğru bir şekilde uygulandığında bu süreç, hem olgunun tedavi sürecine katkı sağlayacak hem de toplumun genel güvenliği açısından önemli bir rol oynayacaktır.

ÇOCUK İHMAL VE İSTİSMARININ TESPİTİ

Çocuğun pasif veya dolaylı olarak uyuşturucu, uyarıcı veya asfikan maddelere maruz kalması çocuk istismarı olarak değerlendirilmektedir. Bu tür maruziyetler daha çok 12 yaş altındaki çocuklarda tespit edilirken adolesan yaş gruplarına gelindiğinde çocuk istismarı veya ihmali olarak değerlendirilebilecek pasif maruziyetin yanında aktif kullanımın da olabileceği akılda tutulması gereken bir husus olarak karşımıza çıkmaktadır. Yasa dışı madde kullanan yaşı küçük olgularda fiziksel istismar sıklığının da yüksek olduğu dikkate alındığında bu olgularda

fiziksel ve/veya ruhsal istismar bulgularının da değerlendirilmesi ve olguların bu açıdan da detaylı fiziki ve ruhsal muayenesinin yapılması gerekmektedir.

Birçok uyuşturucu, uyarıcı ve uyutucu yasa dışı maddenin erken çocukluk döneminde maruziyetinin çocuk gelişimine hem fiziksel hem de ruhsal olumsuz etkilerinin olduğu bilinmektedir. Bu nedenle, küçük yaştaki çocuklarda daha da dikkatli şekilde olmak üzere, çocuk ihmal veya istismarının önemli bir belirtici olarak mutlaka çocuğun büyüme veya gelişme geriliği olup olmadığının değerlendirilmesi ve raporlama yapılırken bu hususun da belirtilmesi önem arz etmektedir.

Dumanının inhale edilmesi yoluyla kullanılan yasa dışı maddelerin çocuğun bulunduğu ortamda kullanılması sonucu çocuğun da maddeye maruz kalmasının yanı sıra süt çocuklarında anne sütü aracılığıyla, istismarcının ter veya tükürüğüne geçmiş madde ile temasla veya ciltten emilimi söz konusu olan maddelerde doğrudan maddeye temas etmekle maruziyet meydana gelebilmektedir. Özellikle dört yaşından küçük olgularda bu tip maruziyet sıklıkla saptanmakla birlikte erken yaştaki olgularda prenatal maruziyet de akılda tutulmalıdır.

Özellikle pasif yolla yasa dışı maddeye maruz kaldığı düşünülen küçük yaştaki olgularda laboratuvar tetkiki için örneklerin alımı ve sonuçların yorumlanmasında dikkatli olunmalıdır. Pozitif çıkan her tetkik sonucu çocuğun yasa dışı maddeye doğrudan maruz kaldığını göstermemektedir. Bir yasa dışı maddenin tek bir tür biyolojik örnekte pozitif tespit edilmesi çocuğun maddeyi aldığı ve metabolize ettiği anlamına gelebileceği gibi maddenin alınan örneğe de başka bir mekanizma ile temas etmiş veya bulaşmış olabileceği de akılda tutulmalıdır. Bu durum özellikle küçük çocuklarda tercih edilen kıl örneklerinde daha sık meydana gelmektedir. Çocuğun maddenin bulaştığı bir yerle kıllarının temas etmesi sonucu, çocuğun eli ile maddeye temas ettikten sonra elindeki maddeyi saçına bulaştırması sonucu veya eli maddeyle temas etmiş bir kişinin elindeki madde kalıntılarını çocuğun başına temas etmek suretiyle aktarması sonucu pozitif sonuçlar ortaya çıkabilmekte ve bu pozitifliğin kaynağının ayrımı klinik olarak yapılamamaktadır. Bu gibi durumlarda ilgili maddenin metabolitlerinin vücut sıvılarında analizi ile çocuğun maddeyi metabolize edip etmediğinin açıklanması önemlidir. Metabolit saptanmaması halinde ise maddenin kaynağı hususunda kesin yorumlardan kaçınmak yerinde olacaktır.

Yasa dışı maddelerle, özellikle sedatif maddelerle ilişkili olan bir diğer istismar türü ise cinsel istismar olarak karşımıza çıkmaktadır. İstismarcı tarafından kurbanın karşı koymasını engellemek, cinsel istismarı kolaylaştırmak ve/veya kurbanın istismarı hatırlamasını engellemek amacı ile alkol, kısa etkili benzodiazepinler ve opioidler başta olmak üzere birçok ilaç veya madde kullanılabilir. Bu tür istismarın tespit edilebilmesi için özenli bir genel vücut ve genital muayenenin yanı sıra detaylı bir toksikolojik inceleme yapılmak üzere doğru biyolojik örneklerin alınmasına azami gayreti göstermek gerekmektedir.

Bu bağlamda, çocuk ihmal ve istismarı olgularında çok yönlü bir değerlendirme yapılması ve adli olgu bildirimini süreçlerinin dikkatlice yönetilmesi, çocukların korunması ve tedavisi açısından hayati önem taşımaktadır.

YASA DIŞI MADDE ETKİSİ ALTINDA OLMA VE CEZA EHLİYETİ

Pediyatrik yaş grubu dikkate alındığında, ceza ehliyeti açısından ilk değerlendirilmesi gereken husus yaş küçüklüğü olarak karşımıza çıkmaktadır. Türk Ceza Kanunu'nda 18 yaşını doldurmamış bireylerin cezai sorumlulukları yaşlarına göre değişiklik göstermektedir. Kanuna göre, yaşamın ilk 12 yılında ceza ehliyetinin olmadığı kabul edilmekte iken 12-15 yaş ve 15-18 yaş arasında cezai soruşturma ve kovuşturmalar erişkinlerde olduğundan ve birbirlerinden farklı şekillerde yürütülmekte ve cezai sonuçlar bakımından da farklılıklar göstermektedir. Bu değişiklikler çocuğun uyaran azlığı nedeni ile eğitim ve gelişimini etkileyebilecek sağırılık ve/veya dilsizlik olması durumunda üçer yıl ertelenerek uygulanmaktadır (Tablo II).

Yasa dışı uyuşturucu, uyarıcı veya uyutucu maddeler akut olarak kişilerde bilinç değişikliği yaparak iradenin hareketler üzerindeki etkisini kısıtlayabileceği gibi kronik etkileri sonucunda da farklı ruhsal ve mental sorunlara neden olabilmektedir. Gerçeklik algısının kalıcı veya geçici bozulduğu her durumun ceza ehliyeti açısından

değerlendirilmesi gerekmektedir. Gerçeklik algısını kalıcı olarak bozan birçok psikiyatrik hastalık/bozukluk arasında madde ile ilişkili olarak ortaya çıkan hafıza sorunları, psikozlar ve deliryum gibi durumlar ceza ehliyetini kısmen veya tamamen ortadan kaldıran haller arasında sayılmaktadır. Bu olgularda, olgu ve suç teşkil eden olay birlikte ele alınarak, her suç teşkil eden olay ayrı şekilde olmak üzere, kişide mevcut kalıcı hastalığın kişinin yaşamış olan olayı ve hukuki sonuçlarını algılamasında ne kadar etkili olduğu titizlikle değerlendirilmelidir. Değerlendirme mümkün olduğunca tek hekim tarafından yapılmamalı, değerlendirme öncesinde ceza ehliyeti belirlenmesine esas teşkil eden suç eylemine ilişkin tüm bilgiler elde edilmeli; suçun işlendiği koşullar, ortam ve olgunun müktesebatı göz önünde bulundurularak karar verilmelidir.

Geçici bir psikiyatrik/mental klinik durum, bozukluk veya ataklar halinde seyreden bir hastalık varlığında ise kişinin suç eylemini işlediği sırada bu durumun varlığının gösterilmesi gerekmektedir. Yasa dışı madde kullanımı ya da maruz kalımı bağlamında bu konuya bakıldığında, kişinin madde alımının toksikolojik olarak gösterilmesi için gerekli örneklerin toplanması, madde alımı ile örnek alımı arasındaki sürenin bilinmesi ve maddenin biyolojik örnekte (kan, idrar, tükürük, kıl, vb.) bulunan düzeyi ile etkileri arasındaki ilişkinin ortaya konulması gerekmektedir. Bu nedenle ayrıntılı bir anamnez ile birlikte erken dönemde doğru şekilde toksikolojik örnekleme yapmak çok önemlidir.

Kanunda yasa dışı maddelerle ilişkili ceza ehliyeti açısından değerlendirilmesi gereken bir diğer husus ise madde etkisi altında işlenen suçlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Kişinin kendi iradesi dışında maruz kaldığı alkol veya yasa dışı maddenin etkisi nedeni ile kişinin muhakeme yeteneği etkilenmişse ceza ehliyeti yok veya azalmış kabul edilmektedir (Tablo II). Bu durumda kişinin maddeyi kendi iradesi ile alıp almadığı konusu genellikle hekimin değil, kolluk güçlerinin aydınlatması gereken bir husus olsa da çocukluk çağındaki madde maruziyetinin suçla ilişkisinin olduğu, yaşı küçük çocuklarda çocuğu suça sürüklemek amaçlı olarak bakım verenin çocuğa zorla madde vermesi şeklinde de çocuk istismarının meydana gelebileceği, istismarın tespit edilmesi ve bulgularının ortaya konulmasının da hekimin sorumluluklarından olduğu akılda tutulmalıdır.

Bu değerlendirme ile yasa dışı madde etkisi altında olma durumlarının çocuklarda ve gençlerde ceza ehliyetini etkileyebilecek kompleks bir konu olduğu görülmektedir. Türk Ceza Kanunu'nda belirtilen yaş sınırlamaları ve madde kullanımına bağlı ceza ehliyeti değerlendirmeleri, genç bireylerin maruz kaldığı hukuki sorumlulukları düzenlemektedir. Ancak madde etkisi altında işlenen veya sürüklenen suçlar ve bu etkinin değerlendirilmesi konusunda daha fazla bilinç ve özen gerekmektedir. Özellikle çocuklarda ve gençlerde madde kullanımının hem fiziksel hem de zihinsel iyilik hali üzerinde önemli sonuçlar doğurabileceği dikkate alınarak bu vakalarda ceza ehliyeti değerlendirmelerinde sadece hukuki çerçeve değil, aynı zamanda bireyin genel sağlık durumu da göz önünde bulundurulmalıdır.

YASA DIŞI MADDE KÖTÜYE KULLANIMINDA SUÇ DELİLLERİNİN TOPLANMASI VE KORUNMASI

Yasa dışı madde kullanımının dokümanite edilmesi ve farklı suç türlerinin tespit edilmesinde hekimler ve sağlık çalışanları çok önemli rollere sahiptir. Tıbbi muayeneler sırasında alınan anamnez ve yapılan fizik muayeneye dair kayıtlar tıbbi olduğu kadar adli belgeler olarak da kayda geçmektedir. Dolayısıyla hastane başvurusundan başlayarak bir olgu hakkında yapılan tüm tıbbi dokümantasyon işlemleri aynı zamanda delil niteliği oluşturacak bulguların toplanması işlemi olarak değerlendirilebilir. Bu bağlamda tıbbi dokümantasyon ve arşivleme tüm adli olgularda olduğu gibi yasa dışı madde istismarı olgularında da büyük önem arz etmektedir.

Olgunun tanı ve tedavisi sırasında yapılan rutin tetkiklerin yanı sıra bazı durumlarda ek toksikolojik testlerin yapılması gerekebilmektedir. Toksikolojik testler için numune alımı çoğu zaman hekimlerin rutinde uyguladığı bir işlem olmadığından hatalı uygulamalar yapılabilmektedir.

Yasa dışı maddelerin analizinde en önemli hususlardan birisi zamanlamadır. Birçok uyuşturucu veya uyarıcı madde vücutta zamanla metabolize olmakta veya itrah edilmektedir. Bu nedenle mümkün olan en kısa sürede

analizi yapılacak vücut sıvıları ve sair dokuların örnekleme gerektirir. Toksikolojik bir olaydan şüphelenilen bir olguda, olgu hastaneye giriş yapar yapmaz en az ikişer tüp olmak üzere farklı tüplere tam kan, serum, plazma ve idrar örneği almak faydalı olacaktır. İlerleyen süreçte toksikolojik olmayan tanımlarla kişinin bulguları açıklanamayacak olursa bu numunelerden toksikolojik analiz yapılması mümkün olacaktır. Örneğin bilinç bulanıklığı ile başvuru yapan bir olguda aradan birkaç gün geçtikten sonra numune alınması durumunda kanda birçok maddenin kendisi tespit edilemeyeceği halde başvuru sırasında alınan kan numuneleri istenildiği zaman tetkik edilerek kandaki toksik madde tanımlanabilmektedir. Kişinin ölümü halinde ise bu örnekler tutanak eşliğinde kolluğa teslim edilerek otopsi sırasında alınacak örneklerle birlikte adli toksikolojik analizi yaptırılmak üzere ilgili savcılığa iletilmelidir. Bu yaklaşım vakanın uygun şekilde değerlendirilmesi açısından çok önemlidir.

Adli toksikolojik amaçla incelemeye esas olabilecek kan, idrar, ter, tırnak, kıl, dışkı, ekshale edilen hava gibi çok çeşitli örnekler bulunmaktadır. Alınacak numune hemen analiz edilecekse numune miktarı, numuneye konulacak koruyucular, tüp seçimi gibi hususlar çalışmayı yapacak laboratuvara danışılarak hatasız örnekleme yapılması sağlanmalıdır. Örnek seçimi konusunda da dikkatli olunmalıdır. Her örnekte her madde bulunmayacağı gibi maddenin kendisinin mi yoksa metabolitlerinin mi araştırılacağı da hassasiyetle değerlendirilmeli, gerekli durumlarda olgu için adli tıp konsültasyonu istenilmelidir. Bu bağlamda madde suistimali vakalarında, ilgili kliniğin, özellikle uygun örnek alımı, örnekleme yöntemi, muhafazası ve soğuk zincire uygun transferi konularında analizin yapılacağı laboratuvar ve/veya adli tıp anabilim dalına danışarak yol alması önemlidir.

Adli toksikolojik analizlerde analitik yöntemler ikiye ayrılarak değerlendirilebilmektedir. Yanlış pozitif sonuç verme ihtimali bulunmakla birlikte hızlı ve maliyet-etkin olan kolorimetrik testler veya ince kağıt tabaka kromatografisi gibi tarama yöntemleri aracılığı ile öncelikle negatif örnekler elendikten sonra gaz kromatografisi veya sıvı kromatografisi ile eşleştirilmiş kütle spektrometrisi gibi daha pahalı ve vakit alıcı olan, ancak kesin sonuçlar veren ve madde/metabolit düzeylerinin ölçümüne de izin veren doğrulama yöntemleri kullanılabilmektedir.

Alınan örneklerin karıştırılmayacak şekilde, asgari olarak hastanın kimlik bilgisi, kimlik bilgisinin aşkar olmaması halinde klinik kodu, alınan numunenin türü, örnekleme zamanı ve kim tarafından örneklendiğini belirten bir etiketle etiketlenmiş olmasına dikkat edilmelidir. Eğer numune yasal takip amacı ile alınıyorsa mutlaka örnek teslim edilinceye kadar örneğin başından ayrılmamak, numune kişinin kendisi tarafından verilecek nitelikte ise (idrara, dışkı, tükürük, vb.) numune verme sürecini gözetlemek, numunenin her el değiştirmesi sırasında delil zincirini kırmamak için bunu tutanak eşliğinde yapmak örnekleme sürecinin zorunlulukları arasında sayılmaktadır.

Bu durumda özetle yasa dışı madde istismarı olgularında suç delillerinin toplanması ve korunması, adli süreçlerin doğru ve güvenilir bir şekilde yürütülmesi açısından kritik bir öneme sahiptir. Hekimler ve sağlık çalışanlarının tıbbi muayene ve tedavi süreçlerinde elde ettikleri bilgiler, adli belgelerle kayıt altına alınmalıdır. Toksikolojik testler için numune alımı, zamanlama açısından büyük bir önem taşımakta olup, bu süreçte hatalı işlemlerin önüne geçilmelidir. Numunelerin doğru bir şekilde alınması, saklanması ve analiz edilmesi, adli toksikolojik analizlerin güvenilir sonuçlar vermesi için temel bir gerekliliktir. Ayrıca, adli toksikolojik analizlerde kullanılan analitik yöntemlerin seçimi, doğrulama süreçleri ve delil zincirinin korunması gibi faktörler, adli tıp konsültasyonlarıyla birleştirilerek etkin bir şekilde yönetilmelidir. Tüm bu adımlar, yasa dışı madde istismarı vakalarında adil ve doğru bir hukuki sürecin sağlanmasına katkıda bulunacaktır.

SONUÇ

Pediyatrik yaş grubunda madde kullanımı veya maruziyeti, adli tıbbi bakış açısıyla çok yönlü bir değerlendirmeyi gerektirmektedir. Başvuran her olguda klinik değerlendirmelerle eş zamanlı olarak sosyal inceleme ve Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığına, olgunun özelliğine göre eş zamanlı olarak savcılığa bildirim yapılması büyük önem taşır. Adli olgu bildiriminde, karşılaşılan unsurlara göre, çocuğun mağduru olduğu istismar türleri değişiklik gösterebilmekte ve bu durumda farklı değerlendirme ve yaklaşım gerekebilmektedir. Özellikle acil serviste

karşılaşılan ve yasa dışı madde kullanımı veya maruziyetiyle ilişkili olabilecek tüm olgularda, başvuru sırasında örnek alınması önemli bir adımdır.

Yasa dışı madde kullanımı veya maruziyeti dışındaki unsurlar da göz önüne alındığında, bu olguların çocuk ihmal ve istismarı açısından geniş bir perspektifle değerlendirilmesi gerekmektedir. Madde kullanımı veya maruziyeti, kompleks doğası gereği çok disiplinli bakış açısı gerektirmektedir. Bu nedenle maddeye maruz kaldığı veya madde istismarı şüphesi bulunan olgularda konsültasyon ve multidisipliner yaklaşım tercih edilmelidir. Çocukların korunması ve tedavisi açısından etkili bir strateji oluşturabilmek için adli ve klinik perspektiflerin entegre bir şekilde ele alınması, pediatrik yaş grubundaki madde kullanımı ve maruziyeti olgularının en uygun biçimde değerlendirilmesine olanak tanıyacaktır.

Tablo I. Türk Ceza Kanunu'nda sağlık çalışanının yasa dışı madde kullananları adli bildirimi ile ilişkili maddeler (TCK, 2004)	
TCK Madde 280/1	<i>“Görevini yaptığı sırada bir suçun işlendiği yönünde bir belirti ile karşılaşmasına rağmen, durumu yetkili makamlara bildirmeyen veya bu hususta gecikme gösteren sağlık mesleği mensubu, bir yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.”</i>
TCK Madde 280/2	<i>“Sağlık mesleği mensubu deyiminden tabip, diş tabibi, eczacı, ebe, hemşire ve sağlık hizmeti veren diğer kişiler anlaşılr.”</i>
TCK Madde 192/4	<i>“Uyuşturucu veya uyarıcı madde kullanan kişi, hakkında kullanmak için uyuşturucu veya uyarıcı madde satın almak, kabul etmek veya bulundurmaktan dolayı soruşturma başlatılmadan önce resmi makamlara veya sağlık kuruluşlarına başvurarak tedavi ettirilmesini isterse, cezaya hükmolunmaz. Bu durumda kamu görevlileri ile sağlık mesleği mensuplarının 279'uncu ve 280'inci maddeler uyarınca suçlu bildirme yükümlülüğü doğmaz.”</i>

Tablo II. Türk Ceza Kanunu'nda ceza ehliyeti bakımından yaş ve madde kullanımı ile ilişkili maddeler (TCK, 2004)

TCK Madde 31/1 – Yaş küçüklüğü	<i>“Fiili işlediği sırada on iki yaşını doldurmamış olan çocukların ceza sorumluluğu yoktur. Bu kişiler hakkında, ceza kovuşturması yapılamaz; ancak, çocuklara özgü güvenlik tedbirleri uygulanabilir.”</i>
TCK Madde 31/2 – Yaş küçüklüğü	<i>“Fiili işlediği sırada on iki yaşını doldurmuş olup da on beş yaşını doldurmamış olanların işlediği fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılayamaması veya davranışlarını yönlendirme yeteneğinin yeterince gelişmemiş olması hâlinde ceza sorumluluğu yoktur. Ancak bu kişiler hakkında çocuklara özgü güvenlik tedbirlerine hükmolunur. İşlediği fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama ve bu fiille ilgili olarak davranışlarını yönlendirme yeteneğinin varlığı hâlinde, bu kişiler hakkında suç, ağırlaştırılmış müebbet hapis cezasını gerektirdiği takdirde on iki yıldan on beş yıla; müebbet hapis cezasını gerektirdiği takdirde dokuz yıldan on bir yıla kadar hapis cezasına hükmolunur. Diğer cezaların yarısı indirilir ve bu hâlde her fiil için verilecek hapis cezası yedi yıldan fazla olamaz.”</i>
TCK Madde 31/3 – Yaş küçüklüğü	<i>“Fiili işlediği sırada on beş yaşını doldurmuş olup da on sekiz yaşını doldurmamış olan kişiler hakkında suç, ağırlaştırılmış müebbet hapis cezasını gerektirdiği takdirde on sekiz yıldan yirmi dört yıla; müebbet hapis cezasını gerektirdiği takdirde on iki yıldan on beş yıla kadar hapis cezasına hükmolunur. Diğer cezaların üçte biri indirilir ve bu hâlde her fiil için verilecek hapis cezası on iki yıldan fazla olamaz.”</i>
TCK Madde 32/1 – Akıl hastalığı	<i>“Akıl hastalığı nedeniyle, işlediği fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılayamayan veya bu fiille ilgili olarak davranışlarını yönlendirme yeteneği önemli derecede azalmış olan kişiye ceza verilmez. Ancak, bu kişiler hakkında güvenlik tedbirine hükmolunur.”</i>
TCK Madde 32/2 – Akıl hastalığı	<i>“Birinci fıkrafta yazılı derecede olmamakla birlikte işlediği fiille ilgili olarak davranışlarını yönlendirme yeteneği azalmış olan kişiye, ağırlaştırılmış müebbet hapis cezası yerine yirmi beş yıl, müebbet hapis cezası yerine yirmi yıl hapis cezası verilir. Diğer hallerde verilecek ceza, altıda birden fazla olmamak üzere indirilebilir. Mahkûm olunan ceza, süresi aynı olmak koşuluyla, kısmen veya tamamen, akıl hastalarına özgü güvenlik tedbiri olarak da uygulanabilir.”</i>
TCK Madde 33/1 – Sağır ve dilsizlik	<i>“Bu kanunun, fiili işlediği sırada on iki yaşını doldurmamış olan çocuklara ilişkin hükümleri, on beş yaşını doldurmamış olan sağır ve dilsizler hakkında; on iki yaşını doldurmuş olup da on beş yaşını doldurmamış olanlara ilişkin hükümleri, on beş yaşını doldurmuş olup da on sekiz yaşını doldurmamış olan sağır ve dilsizler hakkında; on beş yaşını doldurmuş olup da on sekiz yaşını doldurmamış olanlara ilişkin hükümleri, on sekiz yaşını doldurmuş olup da yirmi bir yaşını doldurmamış olan sağır ve dilsizler hakkında da uygulanır.”</i>
TCK Madde 34/1 – Geçici nedenler, alkol veya uyuşturucu madde etkisinde olma	<i>“Geçici bir nedenle ya da irade dışı alınan alkol veya uyuşturucu madde etkisiyle, işlediği fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılayamayan veya bu fiille ilgili olarak davranışlarını yönlendirme yeteneği önemli derecede azalmış olan kişiye ceza verilmez.”</i>
TCK Madde 34/2 – Geçici nedenler, alkol veya uyuşturucu madde etkisinde olma	<i>“İrادی olarak alınan alkol veya uyuşturucu madde etkisinde suç işleyen kişi hakkında birinci fıkra hükmü uygulanmaz.”</i>
TCK Madde 57/7 – Akıl hastalarına özgü güvenlik tedbirleri	<i>“Suç işleyen alkol ya da uyuşturucu veya uyarıcı madde bağımlısı kişilerin, güvenlik tedbiri olarak, alkol ya da uyuşturucu veya uyarıcı madde bağımlılarına özgü sağlık kuruluşunda tedavi altına alınmasına karar verilir. Bu kişilerin tedavisi, alkol ya da uyuşturucu veya uyarıcı madde bağımlılığından kurtulmalarına kadar devam eder. Bu kişiler, yerleştirildiği kurumun sağlık kurulunca bu yönde düzenlenecek rapor üzerine infaz hâkimi kararıyla serbest bırakılabilir.”</i>

KAYNAKLAR

1. Akçan R, Yıldırım MŞ, Isak A, Tümer AR. The unexpected effect of Syrian civil war in Turkey: Change of forensic postmortem case pattern. *Journal of Forensic and Legal Medicine* 2019; 66, 65–69.
2. Akçan R, Yıldırım MŞ, İlhan H, Güven B, Tamer U, Sağlam N. Surface enhanced Raman spectroscopy as a novel tool for rapid quantification of heroin and metabolites in saliva. *Turkish Journal of Medical Sciences* 2020; 50(5), 1470–1479.
3. Akçan R, Yıldırım MŞ. Çocuklarda Yaş Tayini. In: Hasanoğlu E, Düşünsel R, Bideci A, Boduroğlu K (eds.), *Temel Pediatri* (2. Baskı). Ankara, Güneş Tıp Kitabevleri, 2020: 3073-3074.
4. Arthur MW, Hawkins JD, Pollard JA, Catalano RF, Baglioni AJ. Measuring Risk and Protective Factors for Use, Delinquency, and Other Adolescent Problem Behaviors. *Evaluation Review* 2002; 26(6), 575–601.
5. Bailey NA, Diaz-Barbosa M. Effect of Maternal Substance Abuse on the Fetus, Neonate, and Child. *Pediatrics In Review* 2018; 39(11), 550–559.
6. Balci Y, Çolak B, Gürpınar K, Anolay NN. Türk Ceza Kanunu'nda Tanımlanan Yaralama Suçlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi Rehberi 2019; 1-59.
7. Brochu S, Brunelle N, Plourde C. *Drugs and Crime* (3rd ed.). Ottawa, University of Ottawa Press, 2018.
8. Chatterji P, Markowitz S. The impact of maternal alcohol and illicit drug use on children's behavior problems: evidence from the children of the national longitudinal survey of youth. *Journal of Health Economics* 2001; 20(5), 703–731.
9. Cooper G, Adam N (eds). *Clarke's analytical forensic toxicology*. Pharmaceutical Press, 2013.
10. Coşkunol H. Travma ve Madde Kullanım Bozuklukları. In: Coşkunol H, Döğler C, Bayrak B (eds.), *Acil Servislerde Madde Kullanım Bozukluklarına Yaklaşım Rehberi*. Ankara, Sağlık Bakanlığı Yayınları, 2020: 38-42
11. Degenhardt L, Hall W. Extent of illicit drug use and dependence, and their contribution to the global burden of disease. *The Lancet*, 2012; 379(9810), 55–70.
12. Dinis-Oliveira RJ, Carvalho F, Duarte JA, et al. Collection of biological samples in forensic toxicology. *Toxicology Mechanisms and Methods*, 2010; 20(7), 363–414.
13. Drummer OH, Gerostamoulos D. Toxicological Analysis: Drug Screening and Confirmation. In: Madea, B (ed.), *Handbook of Forensic Medicine Vol.2*. Wiley, 2014: 866–872.
14. Dube SR, Felitti VJ, Dong M, Chapman DP, Giles WH, Anda RF. Childhood Abuse, Neglect, and Household Dysfunction and the Risk of Illicit Drug Use: The Adverse Childhood Experiences Study. *Pediatrics*, 2003; 111(3), 564–572.
15. Erbay, A. Reasons of Drug Use Among Children in the Context of Protective and Risk Factors. *Türkiye Klinikleri Journal of Forensic Medicine and Forensic Sciences*, 2020; 17(1), 35–46.
16. Flanagan RJ, Jones GR, Maurer HH, Meyer MR. Suspicion of Poisoning. In: Madea, B (ed.), *Handbook of Forensic Medicine Vol.2*. Wiley, 2014: 845–865.
17. Franz T, Skopp G, Mußhoff F. Findings of illicit drugs in hair of children at different ages. *International Journal of Legal Medicine*, 2021; 135(2), 465–471.
18. Garcia-Bournissen F, Nesterenko M, Karaskov T, Koren G. Passive Environmental Exposure to Cocaine in Canadian Children. *Pediatric Drugs*, 2009 ; 11(1), 30–32.
19. Huang S, Trapido E, Fleming L, et al. The long-term effects of childhood maltreatment experiences on subsequent illicit drug use and drug-related problems in young adulthood. *Addictive Behaviors*, 2011; 36(1–2), 95–102.
20. Jane-Llopis E, Matytsina I. Mental health and alcohol, drugs and tobacco: a review of the comorbidity between mental disorders and the use of alcohol, tobacco and illicit drugs. *Drug and Alcohol Review*, 2006; 25(6), 515–536.
21. Jaudes, PK, Ekwo E, Van Voorhis J. Association of drug abuse and child abuse. *Child Abuse & Neglect*, 1995; 19(9), 1065–1075.
22. Klein J, Karaskov T, Koren G. Clinical applications of hair testing for drugs of abuse — the Canadian experience. *Forensic Science International*, 2000; 107(1–3), 281–288.
23. Murrie DC, Zelle H. Criminal competencies. In: *APA handbook of forensic psychology, Vol. 1: Individual and situational influences in criminal and civil contexts*. American Psychological Association, 2015: 115–157.

24. Ringen PA, Melle I, Birkenaes, AB, et al. The level of illicit drug use is related to symptoms and premorbid functioning in severe mental illness. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 2008; 118(4), 297–304.
25. Skopp G. Issues Affecting Interpretation: Stability and Artefacts. In: Madea, B (ed.), *Handbook of Forensic Medicine Vol.2*. Wiley, 2014: 873-888.
26. Smeriglio VL, Wilcox HC. Prenatal Drug Exposure and Child Outcome. *Clinics in Perinatology*, 1999; 26(1), 1–16.
27. TCK (Türk Ceza Kanunu). Kanun Numarası: 5237, Türk Ceza Kanunu. Resmi Gazete, 2004: 25611.
28. TUBİM. Türkiye Uyuşturucu Raporu 2024. In N. S. B. İçişleri Bakanlığı Emniyet Genel Müdürlüğü (Ed.), *Türkiye Uyuşturucu ve Uyuşturucu Bağımlılığı İzleme Merkezi Şube Müdürlüğü Türkiye Uyuşturucu Raporu 2024 Eğilimler ve Gelişmeler* (1st ed.). EGM Yayın Katalog No:763, 2025.
29. United Nations Office and Drug and Crime (UNODC). World Drug Report 2024, 2025. <https://www.unodc.org/unodc/press/releases/2025/June/unodc-world-drug-report-2024-highlights-trends-on-cannabis-post-legalization--environmental-impacts-of-illicit-drugs--and-drug-use-among-women-and-youth.html>
30. United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). World Drug Report 2017 (Report No. 20). United Nations Publication, Sales No. E.17.XI.6. 2017.
31. Wang X, Drummer OH. Review: Interpretation of drug presence in the hair of children. *Forensic Science International*, 2015; 257, 458–472.
32. Wang X, Johansen SS, Nielsen MKK, Linnet K. Hair analysis in toxicological investigation of drug-facilitated crimes in Denmark over a 8-year period. *Forensic Science International*, 2018; 285, e1–e12.

MADDE KULLANAN ERGENLERE PSİKIYATRİK YAKLAŞIM

DR. BURCU ERSÖZ ALAN*
DR. DEVRİM AKDEMİR**

*DOÇENT DOKTOR, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK VE ERGEN RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
**PROFESÖR DOKTOR, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK VE ERGEN RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

Bağımlılık yapan maddeler, beyinde ödül merkezini (nukleus akkumbens, ventral tegmental alan başta olmak üzere dopaminerjik yollar) kısa bir sürede aktive ederek *yükselmeye* neden olur ve bu etkileri günlük diğer aktivitelerin verdiği hazzı gölgede bırakmaya başlar. Kişi hem sorunlarından kaçınmak hem de bu etkiyi yeniden yaşamak için madde kullanmaya devam etmek ister. Ancak zamanla aynı etkiyi görmek için daha yüksek dozlarda madde kullanması gerekir (*tolerans*) ve madde kullanmadığında ortaya çıkan *yoksunluk (çekilme) belirtileri* yükselme hedeflenmeden de madde kullanımının devam etmesine neden olur. Madde kullanımı üzerinde kontrol kaybı yaşanmaya başlanır ve maddenin yol açtığı bireysel, fiziksel, ailesel, sosyal, akademik ve mesleki sıkıntılar görmezden gelinerek maddenin temin edilmesi ve kullanımı kişinin hayatında öncelik kazanır. Artık nörobiyolojik temelleri olan bu *bağımlılık döngüsünden* çıkmak zorlaşmıştır. Bağımlılık yapan maddeleri kullanan herkes bağımlı olabilir; bağımlılık aniden gelişmez ve kullanan kişi durumun hemen farkına varmayabilir. Maddenin türü, miktarı, kullanım biçimi ve süresi bağımlılığa geçiş süresini etkiler.

Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Sınıflandırma El Kitabı'nda (DSM-5'te) madde ile ilişkili bozukluklar, *madde kullanım bozukluğu* (maddenin belirgin olumsuz sonuçlarına karşın kişinin madde kullanması ve bilişsel, davranışsal, fizyolojik etkilerinin saptanması) ve *madde ile indüklenen bozukluklar* (intoksikasyon, çekilme, madde ile ilişkili psikoz, depresyon gibi psikopatolojiler) olarak yer almıştır. Bağımlılık, halen kullanılan bir terim olmasına karşın DSM-5 tarafından önerilmemektedir. Madde kullanım bozukluğunda ilk kriter madde miktarının ve kullanım sıklığının giderek artması, bırakmak istense de bırakamama ile kendisini gösteren *kontrol kaybıdır*. Sosyal yaşamın bozulması, tehlike yaratsa dahi madde kullanımına devam etme, tolerans ve çekilme belirtileri (*farmakolojik kriter*) diğer kriterlerdir.

Kişiyi madde kullanımına yatkın hale getiren birtakım bireysel (erkek cinsiyet, ergenlik dönemi, zorluklarla başa çıkma kapasitesinde yetersizlik, dürtü denetimi zorluğu, psikopatolojiler, akademik zorlanma gibi), ailesel (yetersiz aile desteği, ailede madde kullanımı, ebeveynde psikopatoloji gibi), çevresel (kolay madde temini gibi) ve sosyoekonomik (yoksulluk, işsizlik, eğitimsizlik gibi) riskler mevcuttur. Ergenlik döneminde sosyal çevre önem kazanır (aileden *ayrışma-bireyselleşme*), genç kendisini cinsel, sosyal, mesleki alanlarda tanıma sürecindedir (*kimlik gelişimi*), fiziksel değişim belirgindir. Gençler gelecekte olacak zararlardan ziyade günü değerlendirirler ve meraklıdırlar; bu nedenle risk almaya daha yatkındırlar. Bir gruba ait hissetmek, dışlanmamak için grubun davranışlarını edinebilirler. Bu kritik dönemde kullanılmaya başlanan maddeler bellek, dürtü denetimi, karar verme gibi alanlarda etkili olan beyin bölgelerinin gelişimini olumsuz etkilerken ileride bağımlılık gelişimi riskini de arttırır. Ayrıca bir madde kullanımı başka maddelere geçişi de kolaylaştırır. Bu nedenle madde kullanan ergenlere müdahale edilmesi tedavi edici olduğu kadar koruyucu ruh sağlığı hizmetlerinden de sayılabilir.

MADDE KULLANAN ERGENİN PSİKİYATRİYE BAŞVURMASI

Madde kullanan bir ergen, madde kullanımı nedeniyle psikiyatriye kendisi başvurabildiği gibi eşlik eden başka psikopatolojilerin belirtileri nedeniyle başvurabilir, ailesi tarafından muayene edilmesi istenebilir, maddenin fiziksel belirtileri nedeniyle gittiği bölüm tarafından konsülte edilmiş ya da adli yolla yönlendirilmiş olabilir. Ergenin psikiyatriye geliş biçimine göre tedavi motivasyonu tahmin edilebilir ve tedavi buna göre planlanır. Tüm psikiyatrik hastalıklarda olduğu gibi kurulan terapötik ilişki tedavi sürecini etkileyecektir. Görüşmelerin sıklığı ve süresi, önceki başvurular, tetkik sıklıkları, görüşmelere madde etkisinde olmadan gelinmesi gerektiği gibi temel unsurlar en başta detaylandırılmalıdır. İlk görüşmelerde genelde dinleyici olup gencin kendi öyküsünü anlatmasına izin verilmelidir. Madde kullanımı konuları detaylandırılmalı (tercih maddesi, kullanım sıklığı, kullanım biçimi, yeri ve zamanı, tolerans gelişimi, yoksunluk belirtileri, yasal ve sosyal sorunlar gibi), geçmiş psikiyatri öyküsü ve bırakma girişimleri ile özkıyım düşünceleri ve girişimleri, kendine zarar verme davranışları öğrenilmelidir. Genç, madde kullandığını inkâr edebilir. Bu noktada görüşmeye getiren olaylarla ilgili konuşulabilir, kişinin utanç, öfke gibi olumsuz duygularının farkına varması ve ifade etmesi sağlanabilir, varsa maddeye özgü fiziksel ve biyokimyasal bulgularla farkındalık başlatılabilir, DSM-5'teki diğer psikopatolojiler sorgulanıp onlarla ilgili tedavi başlanabilir. Madde kullanımının avantajları ve dezavantajları konuşulup çevrenin kaygılanmasının nedeni anlatılabilir. “Bir kereden bir şey olmaz. İstersem bırakırım. Herkes kullanıyor ve onlara bir şey olmuyor. Bırakmak tamamen benim elimde. Bırakırsam yalnız kalırım.” gibi düşünceler, çevrenin değişmesi koşuluna dayalı bahaneler (“Sınav geçsin bırakırım.” gibi) irdelenmelidir. Gençle inatlaşmadan açık kapı bırakılmasında fayda vardır. Madde kullanan ancak hala kontrol edebileceğini düşünerek riski inkâr eden gençle davranışlarının olumsuz sonuçlarının, saklamak ve kullanmak için söylediği yalanların listesini yapması istenebilir. Değişimle ilgili kararsızlıkları (*ambivalans*) fark edilerek gencin kişisel değerleri, değişimi engelleyenler ve destekleyenler araştırılabilir. Tedavi almak isteyen gençle tedavi seçenekleri, daha önce işe yarayan ve yaramayan yöntemleri, devreye girebilecek sosyal destek sistemleri konuşularak küçük adımlarla ilerleyen gerçekçi bir iyileşme planı oluşturulmalıdır. İlk evrede yaşanabilecek zorluklar, riskli durumlarla uygun baş etmesini sağlayacak stratejiler geliştirilmelidir. Yapabilecekleri olduğu duygusunu sağlamak çok önemlidir.

Madde kullanımı Türk Ceza Kanunu'na göre suç sayılır; ancak madde kullanımı nedeniyle tedavi olmak için başvuran kişiye herhangi bir soruşturma açılmayacağı belirtilmiştir. Bu nedenle hekimin tedavi için başvuran bir genci bildirme hükümlülüğü bulunmamaktadır. Ayrıca Çocuk Koruma Kanunu gereğince de 18 yaş altında madde kullandığı tespit edilen gence dava açılması ertelenebilir. Gizlilik ve mahremiyet psikiyatrik tedavide önemlidir; ancak özellikle ergenlerde aile, tedaviden ayrı düşünülemez. İyileşme sürecinde gencin kendisine destek olabilecek erişkinlere ulaşabilmesini sağlamak önemlidir.

MADDE KULLANAN ERGENİN AİLESİ

Madde kullanımı bir ‘aile hastalığıdır’; kişinin sadece kendisini değil ailedeki diğer bireyleri de olumsuz etkiler, kişi ailenin desteği ile iyiye gidebilirken işlevsel olmayan tutumlar kişiyi kötüleştirebilir. Gencin madde kullandığını öğrenen ebeveynin diğer ebeveyninden durumu saklaması uzun dönemde aile ilişkilerini olumsuz etkiler ve ailenin işlevsiz tutumlarının pekişmesine neden olur. Ailede madde kullanımı, aile içinde çatışmaların olması ve aile içinde iletişimsizlik madde kullanımı riskini arttırırken aile bağlarının güçlü olması, demokratik ve gözetimli ebeveynlik koruyucudur ve tedavi prognozunu da etkiler. Çocuklarının madde kullandığını öğrenen ailenin suçlanma, utanç, korku, panik, ümitsizlik, çaresizlik gibi hislerle sert tepkiler vermesi ergenin yalan söylemesine, iş birliği kurmamasına ve iletişimin daha da bozulmasına yol açar. Madde etkisi altındaki ergen ile iletişim kurmaya çalışmanın işe yaramadığı, maddenin etkisi geçtikten sonra gençle konuşulabileceği aileye anlatılmalıdır. Ailenin ısrarı ile idrar, kan ya da saç testi yapılması uygun değildir; gencin iş birliği için güven ilişkisi şarttır.

Aile bireylerinden birinin madde kullanması halinde çocuklar bakım veren rolünü üstlenmiş olabilir, ebeveynin hapis cezası altında olması gibi nedenlerle ebeveyninden uzak kalıyor olabilir, ebeveynin dengesiz davranışları karşısında suçluluk, yalnızlık, kaygı, depresyon gibi duygular hissediyor olabilir, ihmal-istismara maruz kalabilir.

Tüm bunlar ergenin madde kullanmaya başlaması ve sürdürmesi için riskli durumlardır ve sosyal hizmet birimlerinin devreye girmesini gerektirir. Başta ihmal-istismar olmak üzere ailesel riskleri olan çocuklar sosyal hizmet birimlerinde değerlendirilerek danışmanlık, sağlık ve eğitim tedbir kararı altına girebilirler ya da koruma altına alınabilirler.

MADDE KULLANAN ERGENİN TEDAVİSİ

Madde kullanımında tedavi multidisiplinerdir; ilaç tedavileri, psikoterapiler ve psikososyal destek bir arada uygulanmalıdır. Özellikle bağımlılık tedavisi için bu alanda özelleşmiş bir ekibin bulunduğu, yataklı servis imkânı sunan birimler tercih edilmelidir. Tedavide ilerleme için ergenin ve ailenin sorumluluk alması gerekmektedir, tedavi süresince motivasyonun ve iş birliğinin şiddeti değişken olabilir.

Madde kullanım bozukluğunda iyileşmek için ilk süreç vücudun maddeden arındırılmasıdır (*detoksifikasyon*); sonra maddeyi bırakmak ve maddeden uzak durmak/maddeye tekrar başlamamak için değişim süreci başlamalıdır. Bu süreç bağımlılıktan kurtulabilme inancı ile motivasyon gerektirir. Maddenin kişinin aklından çıkması için gereken süre değişkendir, hatırlatıcıların farkına varılması ve onlardan uzak durulması gerektiği açıklanmalıdır. Madde kullandığı arkadaşları ile görüşmemek, telefonunu değiştirmek gibi günlük hayat değişimleri yapılmalıdır. Kişinin bu sürece önem vermesi ve kendisine güvenmesi için ona ulaşabileceği hedefler vermek, onu cesaretlendirmek gerekir. Maddeden bir süre uzak kalındığı halde yeniden başlanmasına *kayma* denir; bu durum kişinin maddeyi bırakamayacağı anlamına gelmez, riski fark edip önlem alması gerektiğini gösterir. Madde kullanımı üzerinde kontrol sağlamayacağı hatırlatılmalıdır. İyileşmek için ilk adım maddeyi bırakmaktır ve bağımlılık tıpkı diabetes mellitus gibi tamamen iyileşmez ama düzelir ve tedaviye uyum düzelmede ilk koşuldur.

Anamnezde madde kullanımı detaylandırılmalıdır (kullanım yaşı, sıklığı, miktarı, çeşidi, yoksunluk ve çekilme belirtileri, intoksikasyon yaşanıp yaşanmadığı), varsa önceki tedavi girişimleri (süresi, sonucu), psikotik belirtiler, bellek kayıpları, suça karışma, kendine zarar verme davranışı, cinsel yönden riskli davranışlar, ailede ve sosyal çevresinde madde kullanımı sorgulanmalıdır. Çeşitli enfeksiyonlar (ör. Hepatit B, Hepatit C, HIV) açısından tarama yapılabilir. İntoksikasyon ve çekilme belirtileri maddeden maddeye değişmektedir; bu durumlarda vital bulguları stabilize etmek ilk adımdır ve tedavi maddeye özgüdür. Yatarak tedavide ilk endikasyonlar kendine zarar verme davranışları ve özkıyım girişimleri, psikotik belirtiler, major depresif bozukluk tanısı, aile ve sosyal açıdan risk altında olan gençlerdir, yoksunluk belirtileri için tedavinin başında yatış yapılabilir.

Madde almaya iten *dürtüsel isteği* (*craving*) ve kesilme belirtilerini azaltmak, agonist tedavilerle madde etkisini kontrollü şekilde taklit etmek amacıyla maddeye özgü ilaç tedavilerine başlanabilir. Bağımlılık konusunda özelleşmiş merkezlerde opioid grubu maddelerde (eroin, morfin, kodein), subokson (buprenorfin ve nalokson), naltrekson implantı (çip tedavisi, pellet) ve metadon bu amaçla kullanılırlar.

Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, karşı olma karşı gelme bozukluğu, davranım bozukluğu, depresyon, anksiyete bozuklukları başta olmak üzere hemen hemen tüm psikopatolojilerde madde kullanımı riski artmıştır. Psikopatoloji belirtileri olan bir kişi çeşitli stresörler karşısındaki dayanıksızlığı nedeniyle refleks tepkilerle madde kullanmaya başlamış ve devam etmiş (*self-medikasyon*) olabileceği için bu durumların saptanması önemlidir. Ruhsal açıdan yaşanan zorluklarla madde kullanımı arasındaki tetikleyiciler de saptanmalıdır, psikososyal müdahalelerde bu noktalar ele alınabilir. Psikopatolojiler madde kullanımı ile indüklenmiş de olabilir. Burada hangi durumun daha önce başladığını anlamak gerekli olsa da çoğu zaman ayırt etmek güçtür; ideali kişi madde kullanmaya son verdikten ve detoksifikasyondan sonra hangi belirtilerin devam ettiğini saptamaktır; ancak pratikte psikotik durumlarda antipsikotikler, majör depresyonda antidepresanlar, bipolar bozuklukta duyudurum düzenleyiciler, anksiyete bozukluklarında antidepresanlar başlanmaktadır. Uyku hijyeni mutlaka sağlanmalıdır. Kısa etkili benzodiazepinler gibi kötüye kullanım riski olan ilaçlar kontrol altında kısa süreli kullanılabilirse de ilk başta tercih edilmemelidir.

Madde kullanım bozukluğu çok boyutlu ele alınması gereken bir durumdur ve tedavisinde bu konuda özelleşmiş bir ekibin yer almasını gerektirmektedir. Ekipte psikiyatristler, sosyal hizmet uzmanları ve psikologlar olduğu kadar intoksikasyon gibi acil durumlarda müdahale edebilecek merkezler konusu da konuşulmalıdır. Ayrıca narkotik şube gibi başka sistemler de devrede olabilir. Takip ve tedavi sırasında kaymalar çok sıktır, tedavi ekibinin ergeni ve aileyi motive etmesi kadar birbirlerini de motive etmeleri önemlidir. Başlangıçta konuşulan temel unsurlara uyduğu sürece ekip olarak destekleyici tutumda bulunulacağını göstermek ergene ve ailesine umut verecektir.

KAYNAKLAR

1. 101 Soruda Bağımlılık. Kültegin Ögel, Gaye Kağan (editörler). Yeşilay Yayınları (1. Baskı), İstanbul, 2018.
2. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th ed.: DSM-5. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, 2013.
3. Bağımlılık Tanı, Tedavi, Önleme. Mücahit Öztürk, Kültegin Ögel, Cüneyt Evren, Rabia Bilici (editörler). Yeşilay Yayınları (1. Baskı), İstanbul, 2019.
4. Budney AJ, Stanger C. Cannabis use and misuse. In Rey JM (ed): IACAPAP e-Textbook of Child and Adolescent Mental Health. Geneva: International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions, 2012.
5. Cheung W, Kit-sum Lam A, Hung S. Other substance use. In Rey JM (ed): IACAPAP e-Textbook of Child and Adolescent Mental Health. Geneva: International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions, 2012.
6. Elmas B. Uyuşturucu ve Uyarıcı Madde Suçları, Adalet Yayınevi, 3. Baskı, Ankara, 2018.
7. Madde Bağımlılığı. Fatih Kerem Yardım, Büşra Gültekin, Sümeyye Ceylan, İlker Şahin, Meryem Uçar, Feyza İlhan (editörler). Yeşilay Yayınları (1. Baskı). İstanbul, 2022.
8. Özbek VÖ, Doğan K, Bacaksız P, Tepe İ. Türk Ceza Hukuku Özel Hükümler, Seçkin Yayınevi, Ankara, 2017.
9. Turan H, Kodal O. Uyuşturucu veya Uyarıcı Madde Kullanma Suçları Yönünden Kamu Görevlisi ile Sağlık Meslek Mensuplarının Suçu Bildirmemesine Yönelik Düzenlemenin Etkin Pişmanlık Kurumuna Etkisi. Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi 2019; 13: 501-522.

ÇOCUK VE ERGENLERİ MADDE BAĞIMLILIĞINDAN KORUMA

DR. HANİFE ECE ERİK*
DR. LÜTFİYE HİHAL ÖZCEBE**

*UZMAN DOKTOR, YOZGAT İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
**PROFESÖR DOKTOR, HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

Ergenlik ve çocukluk dönemi yaşam boyu devam edecek davranışların (uyku düzeni, egzersiz alışkanlığı) ve duygusal becerilerin (stresle başa çıkma, problem çözme, kişiler arası iletişim ve duygu yönetimi) geliştiği önemli bir dönemdir. Ergenlikte sağlıklı davranış kalıplarının gelişmesi için ailede, okulda ve toplumda koruyucu ve destekleyici ortamların var olması önemlidir. Güvenli ortamlar oluşmadığında duygusal, davranışsal bozuklukların yanı sıra madde kullanım riski de artmaktadır. Ergenlik döneminde başlayan tütün, alkol ve esrar gibi madde kullanımlarının etkileri yaşam boyu devam etmekte ve ciddi sağlık sorunlarına sebep olabilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü madde kullanımını, ergenlerin zihinsel ve fiziksel refahını etkileyebilecek temel risk alma davranışlarından biri olarak değerlendirmektedir. Bu makalede, çocukluk ve ergenlik döneminde madde kullanımının sıklığına, madde kullanımı için risk faktörlerine ve ergenleri madde kullanımından korumak için yapılabilecek müdahalelere yer verilmiştir.

ERGENLİK VE ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE MADDE KULLANIMI İÇİN RİSK FAKTÖRLERİ

Ergenlik ya da çocukluk döneminde madde kullanımına başlanması bireysel, çevresel ve toplumsal birçok faktör ile ilişkilidir. Bireyin genetik yatkınlığı, ruh sağlığı problemleri, akademik başarısızlık ve öğrenme güçlüğü gibi faktörlerin yanı sıra, LGBTQ+ kimliğine sahip bireylerin maruz kaldığı 'azınlık stresi', toplumsal damgalanma ve dışlanma, madde kullanımında ilk sıralarda yer alan önemli bireysel ve çevresel risk faktörleridir. Aile içi çatışmalar, ebeveynlerin düşük eğitim düzeyi, ekonomik sorunlar bazı ailesel risk faktörleridir. Psikoaktif maddelerin pazarlanması, bunların bulunabilirliği, medya, özellikle sosyal medya tarafından özendirilmesi ve tanıtılması toplumsal risk faktörlerinden bazılarıdır (Şekil 1). Savaş, silahlı çatışmalar, zorunlu göç etmek, evsiz olmak veya sokakta yaşamak gibi toplumsal olaylar da ergenlerde madde kullanma olasılığını artırmaktadır.

ERGENLİK VE ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE MADDE KULLANIMININ SIKLIĞI

Ergenlik döneminde en sık kullanılan maddeler tütün ve alkoldür, bu maddelerin kullanımı genellikle yasa dışı uyuşturucu kullanımından daha önce başlamaktadır. Gençlerde madde kullanımının sıklığı, türü ve kullanmaya başlama sırası, yaşanan coğrafi bölge, ekonomik göstergeler ve toplumun sosyal ve kültürel yapısına göre farklılıklar göstermektedir.

Tütün salgını, dünyanın karşı karşıya kaldığı en büyük halk sağlığı tehditlerinden biridir ve dünya çapında yılda 7 milyondan fazla insanın ölümüne neden olmaktadır, bu sayıya sigara içmeyen ve ikinci el sigara dumanına maruz kalan yaklaşık 1,6 milyon kişi de dahildir. Tütün, sigarayı bırakmayan kullanıcılarının yarısını öldürmektedir.

Günümüzde tütün kullanan insanların büyük çoğunluğu ergenlik döneminde kullanmaya başladığı bilinmektedir. Dünya genelinde 2012-24 yılları arasında 13-15 yaş arası erkeklerde tütün kullanımı %12,5 ve kızlarda %6,8 olup, toplamda %9,7'dir. Yaklaşık 25 milyon erkek, 12 milyon kız ergenin tütün kullandığı tahmin edilmektedir. Dünyada 13-15 yaş arası ergenlerde sigara kullanımı %4,8 (19 milyon), erkeklerde %6,5 (13 milyon) ve kızlarda %4,8 (6 milyon) şeklindedir. Nikotin bağımlılık etkisi yüksek olan **elektronik nikotin dağıtım sistemlerine ilişkin reklam, tanıtım ve satış olması** çocuk ve ergenler için önemli bir tehdit oluşturmaktadır. Türkiye'de 13-15 yaş grubuna yönelik son kapsamlı veriler (Küresel Gençlik Tütün Araştırması), gençlerin yaklaşık %17,9'unun bir tütün ürünü denediğini, halen sigara içenlerin oranının ise yaklaşık %7,7 olduğunu göstermektedir. Ancak son yıllarda bu yaş grubunda e-sigara, ısıtılmış tütün ürünleri, nargile gibi ürünlerin kullanımında artış eğilimi olduğu konusunda gözlemler bulunmaktadır.

Dünya çapında 2019 yılında 15-19 yaş arası gençlerin dörtte birinden fazlası (%22) alkol kullanmaktadır; bu yüzde erkeklerde %23,5 ve kızlarda %20,5'dir. Dünya çapında her yıl 3 milyon ölüm alkolün zararlı kullanımından kaynaklanmaktadır. Türkiye'de 15-19 yaş arası gençlerde alkol kullanım oranı yaklaşık %3,5-5 bandındadır. Bu, dünya ortalamasının oldukça altındadır ancak deneme yaşı düşme eğilimindedir. Alkol tüketimine atfedilebilen hastalık yükünün önemli bir kısmı, karayolu trafik kazaları, şiddet ve intihar da dahil olmak üzere, kasıtsız ve kasıtlı yaralanmalardan kaynaklanmaktadır. Ölümcül alkole bağlı yaralanmalar nispeten daha genç yaş gruplarında olmaktadır.

Ergenlik döneminde uyuşturucu ve uyarıcı madde kullanımı da önemli bir sağlık riskini oluşturmaktadır. Esrar, gençler arasında en yaygın kullanılan uyuşturucudur ve dünyada 2018 yılında 15-16 yaşındaki gençlerin %4,7'si en az bir kez esrar kullanmıştır. Dünya genelinde (2024-25 raporlarına göre) 15-64 yaş aralığında yaklaşık 292 milyon kişi uyuşturucu kullanmaktadır. Bu kullanımın en yoğun başladığı ve riskin en yüksek olduğu yaş aralığı 15-24'tür. Kenevir, gençler arasında en yaygın kullanılan yasa dışı maddedir. Dünya genelinde yaklaşık 14 milyon genç (15-16 yaş) kenevir kullanmaktadır. Özellikle "Yeni Psikoaktif Maddeler" (NPS) ve sentetik opioidler gençler arasında hızla yayılmaktadır. Bu maddeler, geleneksel uyuşturuculara göre daha ucuz ve erişilebilir olduğu için ergenler için büyük risk oluşturmaktadır. Türkiye'de madde kullanan bireylerin %73,7'si bu alışkanlığa 15-24 yaş aralığında başlamaktadır. Madde kullanımı nedeniyle hayatını kaybedenlerin %90'ı 35 yaşın altındadır. Günümüzde madde kullanımına başlama risk faktörleri arasında "çevrimiçi kumar" ve "sosyal medya üzerinden maddeye erişim" ciddi bir yer tutmaktadır.

Madde kullanımının erken yaşta başlaması, yetişkinlik döneminde bağımlılık ve buna bağlı sorunların ortaya çıkma riskini artırmaktadır. Gençler fizyolojik ve psikolojik olarak hızlı bir gelişim süreci geçirmektedirler; erişkinlere göre daha hassas bir yaş grubudurlar. Bu sebeple diğer yaş gruplarına göre madde kullanımından orantısız bir şekilde daha fazla etkilenmektedirler. Madde kullanımının erken yaşta başlanmasının yanı sıra kullanım sıklığı ve miktarı, ilerleyen yaşlarda madde kullanım bozukluğu olasılığını ve madde kullanımına bağlı zarar görme riskini artırmaktadır.

ÇOCUK VE ERGENLERDE MADDE KULLANIMININ ÖNLENMESİ

Madde kullanımı, bireysel, çevresel ve toplumsal birçok farklı faktörün etkisiyle oluşabilmektedir (Şekil 1). Çocuk ve ergenlerde madde kullanımını önlemeye yönelik olarak karmaşık ve geniş nedenleri hedefleyen müdahale programlarında sektörler arası iş birliği önem taşımaktadır, müdahale programlarına gençlerin dahil olması etkinliği artırmaktadır.

Madde kullanımını önlemedeki amaç risk faktörlerini azaltmak ve koruyucu faktörleri destekleyerek geliştirmektir. Bunun için sağlıklı yaşam davranışlarının geliştirilmesi, risk ve zarar azaltma uygulamalarının oluşturulması, koruyucu sağlık hizmetlerinin ve ruh sağlığı hizmetlerinin güçlendirilmesi, hizmetlere erişimin kolaylaştırılması gibi çok faktörlü ve çok paydaşlı bir yaklaşım gerekmektedir. Türkiye Cumhuriyeti Anayasası 58. maddesinde "Devlet, gençleri alkol düşkünlüğünden, uyuşturucu maddelerden, suçluluk, kumar ve benzeri kötü alışkanlıklardan ve cehaletten korumak için gerekli tedbirleri alır." hükmüne dayanarak devlet uyuşturucu

madde kullanımı ile ilgili gençleri korumak ile yükümlüdür. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı, Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, Gençlik ve Spor Bakanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ve Türkiye Yeşilay Cemiyeti mücadele için faaliyetlerde yer almaktadır. Madde kullanımı ile mücadele kapsamında önlemeye yönelik müdahaleler, madde kullanımını erken tespit etme ve zarar azaltma müdahaleleri ve madde bağımlısına yönelik tedavi uygulamaları yer almaktadır (Şekil 2). Bu müdahalelerden en başarılı olanı çocukların ve ergenlerin madde kullanımına hiç başlamamasına yönelik olarak uygulamalardır.

Gençlerde sorunlu madde kullanımının önlenmesine yönelik halk sağlığı müdahalelerini bir piramit olarak dört seviyede değerlendirdiğimizde, toplum düzeyindeki müdahaleler piramidin alt yarısındaki müdahalelerdir ve en geniş etkiye sahip olanlardır. Piramidin üst yarısındaki müdahaleler ise bireysel düzeyde etkiye sahip olan müdahalelerdir (Şekil 3).

- Eşitlikçi sosyal ve ekonomik koşulların oluşturulması (sosyoekonomik eşitsizliklerin azaltılıp ve erken çocukluk gelişiminin desteklenmesi),
- Olumlu sosyal normların teşvik edilmesi, risklerin erken tespit edilmesi ve maruz kalımın azaltılması,
- Gençler ve aileleri için beceri ve dayanıklılık geliştirilmesi (gençler ve aileleri için sosyal ve duygusal becerileri geliştiren ve gençlerin karar vermesini destekleyen programlar oluşturulması),
- Desteğe ihtiyacı olan gençlere erken müdahale etmek (sorunlu madde kullanımı riski taşıyan gençleri desteklemek ve onların madde kullanım nedenlerine erken müdahale etmek).

Madde kullanımı ile mücadelede bazı basamaklar tütün, alkol ve uyuşturucu uyarıcı maddeler için ortak iken bazıları yalnızca tütüne, alkole ya da uyuşturucu uyarıcı maddeye özeldir (Tablo I). Bu bölümde madde kullanımına yönelik önleme tüm müdahaleler bir arada sunulmuştur.

Toplum refahını yükseltmeye yönelik müdahaleler

Çocukluk dönemindeki gelişimi ve sosyoekonomik koşulları iyileştiren geniş kapsamlı ve toplum tabanlı müdahaleler madde kullanımı riskini azaltarak bireyin sağlığını ve dayanıklılığını artırarak toplumun refah düzeyini yükseltmektedir. Bu tür müdahaleler toplumsal sağlık sorunlarının “nedenlerinin nedenlerini” hedef alır. Bu müdahaleler, aileler ve gençler üzerindeki ekonomik ve sosyal stres faktörlerini azaltarak, geniş kapsamlı etkiler sağlamaktadırlar. Temel olarak çocukluk çağındaki yoksulluğu azaltmak ve ailelerin temel barınma ihtiyaçlarını karşılamak; genel olarak toplum refahını yükseltecek politika geliştirilmesi amaçlanmalıdır. Kanada’da herkesin ev sahibi olmasını destekleyen sosyal projeler geliştirilmiştir. Küçük çocuğu olan ve sosyoekonomik durumu düşük olan ailelere yönelik çocuk yardımı yapılması da çocuğun gelişimini desteklemek için önemli olacaktır. Bu tür müdahaleler toplumun refah düzeyini yükselterek sağlıklı yaşam davranışlarının desteklenmesi olanaklarını artırmaktadır.

Politika geliştirilerek kısıtlamalar uygulanması

Etkili politikalar geliştirilerek bunların uygulanmasının sağlanması madde kullanımını önlemek için önemlidir. Tütün ürünü kullanımı ile mücadele uzun zamandır devam etmektedir; pek çok farklı uygulamanın hem tütün kullanımı davranışının önlenmesinde hem de tütünün zararlı etkisinin azaltılmasında etkili olduğu bilinmektedir.

Çocukların bakım gördüğü, eğitim aldığı ve oyun oynadığı alanlarda sigara ve tütün ürünlerinin kullanımı (emisyon oluşturmayanlar dahil) yasaklanmalıdır. Kreşler, okullar, sağlık tesisleri, yurtlar, spor salonları alışveriş merkezleri, restoranlar gibi kapalı alanların yanı sıra bahçeler, parklar, piknik alanları gibi açık alanlar da dahil edilmelidir.

Sigarasız okullar politikası geliştirilerek, eğitimci ve çalışanların okulların hiçbir alanında sigara içmemeleri, okulun girişinde velilerin ve diğer kişilerin sigara içmemeleri, okul çevresinde tek tek ya da paket olarak sigara satışının olmaması, sigara ile ilgili yönlendirmelerin okul sınırları içinde yapılmaması sağlanmalıdır.

Vergi artışı yoluyla tütün ve alkol ürünlerinin fiyatları artırılmalıdır. Tütün ürünlerinin fiyatındaki her %10'luk artış, tüketimde yaklaşık %4 oranında düşüşe neden olmaktadır. Tütün vergileri, özellikle gençler ve düşük gelirli gruplar arasında tütün kullanımını azaltmanın en uygun maliyetli yoludur.

Tütün pazarlama ve reklamlarına zorunlu ve kapsamlı kısıtlamalar getirilmiştir, benzeri kısıtlamalar diğer madde kullanımları içinde uygulanmalıdır. Alkollü içeceklerin bulunabilirliğinin azaltılması, pazarlanmasının yasaklanması özellikle gençlerde kullanımı azaltabilir.

Sigara paketlerinin üzerinde yer alan büyük resimli sağlık uyarıları, çocukların ve diğer hassas grupların tütün kullanımına başlamasını engellediği kadar tütün endüstrisinin paket aracılığıyla yaptığı reklamları engellemektedir.

Tütün ve bağımlılık yapan tüm maddelerin internet üzerinden satışı yasaklanmalıdır. İnternet satışları, reşit olmayan kişiler kolayca erişebilmeyi sağlamaktadır. Diğer taraftan madde satışı yapan firma ve işletmeler bu şekilde hem hedef gruplarını genişletmekte hem de ülkenin vergi politikasını ihlal etmektedirler.

Tütün ve alkol satın almak için asgari yaşın yükseltilmesi çocukların ve ergenlerin bu maddelere ulaşımını engellenmesinde önemli bir müdahaledir. Tütün bağımlısı kişilerin büyük çoğunluğu 21 yaşından önce tütün kullanımına başlamaktadır, minimum satın alma yaşının 18'den 21'e çıkarılması erişimin güçlendirilmesi için önerilmektedir.

Tüm tütün ürünlerinde mentol dahil olmak üzere aroma verici maddeler yasaklanmalıdır. Mentollü sigara kullanımı tüm dünyada artış göstermektedir. Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Gençlik Tütün Araştırması'na (2020) göre elektronik nikotin dağıtım sistemlerini kullanan 3,6 milyon çocuğun %83'ü aromalı ürünler kullanmaktadır. Aroma maddeleri tütün ürünlerinin gençlere olan çekiciliğini arttırmaktadır. Tütün kullanımına başlama ve bağımlılığa doğru ilerleme, aromalı ürünlerin kullanımıyla daha da yaygınlaşmaktadır. Sigaraya mentol aromalı bir tütün ürünüyle başlayan gençlerin bağımlılık düzeylerinin hızlı ve daha yüksek düzeyde olma olasılığı bilinmektedir.

Maddelere yönelik promosyon ve reklamların yasaklanması

Madde kullanımında promosyon ve reklamların kısıtlanması, kapsamlı yasakların uygulanması madde kullanımını azaltmaktadır.

Çocukların ve gençlerin erişebileceği her platformda tütün ürünü ve alkol reklam ve tanıtımı yasaklanmalıdır.

Satış noktalarında çocukların görebileceği tütün ürünü ve alkol reklamı ve ürün yerleştirmesi gibi reklam için malzemeler yasaklanmalıdır.

Gençlerin izleyebileceği sinema filmlerinde ve diğer medya araçlarında tütün ürünlerinin ve alkolün kullanımı kısıtlanmalıdır. Filmlerde ve video oyunlarında tütün ürünleri tasvirleri, tütün ürünü kullanımı ve tütün ürünü markalarıyla ilgili görseller kısıtlanmalıdır.

Toplum tarafından tanınan ve rol-model olarak alınan ünlü kişiler, elektronik nikotin dağıtım sistemleri ve diğer tüm tütün ürünlerinin kullanımını modellemek için konumlarını kullanmamalıdır.

Elektronik nikotin dağıtım sistemlerinin gençlere tanıtımı ve satışı yasak olmalıdır.

Risk faktörlerinin erken tespiti

Risk faktörlerinin erken tespit edilmesi madde kullanımının önlenmesi veya kullanım riskinin azaltılması açısından kritik öneme sahiptir. Madde bağımlılığı gelişmesine karşı direnci en üst düzeye çıkarmak için, bireysel risk profillerinin tespit edilmesi ve bu risklere göre müdahaleler geliştirilmesi önemlidir. Tüm bu müdahalelerde cinsiyet temelli yaklaşımlar benimsenmelidir. Okullarda psikolojik danışman öğretmenler aracılığı ile madde kullanımı riski olan çocukların belirlenerek izlenmesi, aile ve çocuk ile görüşmelerle desteklenmeleri kullanımın önlenmesi için önemlidir. Tüm bu müdahaleler yapılırken çocuklarının damgalanmaması, ayrımcılığa uğramaması sağlanmalıdır.

Eğitim müdahaleleri ile madde kullanımının azaltılması

Ailenin, çocukların ve eğitimcilerin dahil olduğu gruplarda, okul temelli müdahaleler yaparak madde kullanımının zararları ve erken tespitin önemi ile ilgili eğitimler düzenlenmesi madde kullanımını önlemede önemli olsa da tek başına yeterli değildir. Genellikle sadece bilgiye dayalı programlar gençlerin davranışlarında çok büyük değişikliğe neden olmamaktadır. Eğitim programları, ergenlerin dayanıklılığını ve bilişsel becerilerini (öz yönetim, karar verme ve sosyal beceriler) geliştiren unsurlarla birleştirildiğinde daha fazla etkili olmaktadır.

Araştırmalar, önleme müdahalelerinin, madde kullanımı başlamadan önce uygulandığında daha etkili olduğunu göstermektedir. Bu sebeple, okul temelli önleme programlarının, madde kullanımının henüz başlamadığı okul yıllarında uygulanması önerilmektedir.

Beceri eğitimi yapılarak çocukların sosyal becerileri, problem çözme yetileri, karar verme becerileri, öz kontrolleri geliştirilmelidir.

Çocuklarda reddetme becerilerini geliştirmek için eğitim verilerek akran baskısına direnme ve madde kullanımına hayır deme stratejileri benimsetilmelidir.

Ebeveynler önleme programına dâhil edilmeli ve onlara yönelik izleme, kurallar ve sınırlar koyma eğitimleri verilmelidir.

Madde kullanımının neden olduğu sağlık sorunlarına ve sosyal sorunlara yönelik farkındalık artırılmalıdır.

Öğrencilerin sağlıklı yaşam tarzıyla ilgili bilgi, tutum ve becerilerini (uyku, beslenme, stres yönetimi, olumlu zihinsel sağlık, fiziksel aktivite, rıza) geliştirmek için sağlık eğitimi derslerine öncelik verilmelidir.

Öğrencilerin sağlık okuryazarlığı becerilerini (ruh sağlığı dâhil), sağlık bilgilerini bulma, değerlendirme ve anlama yeteneklerini geliştirmek için müfredat oluşturulmalıdır.

Ruh sağlığı hizmetlerinin geliştirilmesi, bireyin duygularını düzenleme kapasitesinin güçlendirilmesi, risk alma davranışlarına alternatifler oluşturulması, zor durumlarla ve olumsuzluklarla başa çıkma konusunda dayanıklılığın artırılması ve destekleyici sosyal ortamların ve sosyal ağların oluşturulması madde kullanımının önlenmesi için önemlidir.

İzlanda Gençlik Girişimi çalışmasında ebeveyn, okul ve toplum temelli koruyucu faktörleri güçlendirerek madde kullanımı için risk faktörlerinin azaltılması amaçlanmıştır. Birçok politika düzenlemelerine ek olarak spor, müzik, sanat, dans ve diğer sosyal faaliyetler için ayrılan fon miktarı artırılmıştır. Düşük gelirli ailelerde yaşayan gençlerin bu faaliyetlere katılmaları için maddi destek sağlanmıştır. Program sonucunda hiç alkol kullanmayan ergenlerin yüzdesi 1995 yılında %20,8 iken 2015'te %65,5'e yükselmiş, 40 veya daha fazla kez alkol tüketen ergenlerin yüzdesi 1995 yılında %13,7 iken 2015 yılında %2,8'e gerilemiştir.

Sosyal yaşama ilişkin müdahalelerin başarısı gösterilmiştir:

Bireylerin madde kullanımı yerine yapabilecekleri alternatif faaliyetler ve çıkış noktaları sağlanmalıdır.

Sosyal etki yaklaşımı ile olumlu davranışları teşvik etmek için akran etkisinden ve sosyal ağlardan yararlanmalıdır.

Öğrencilere etkinlikler düzenlemek, sosyal faaliyet alanları oluşturmak, kulüp kurmak isteyen öğrencilere kaynak, teşvik ve alan sağlanmalıdır.

Sürveyans çalışmaları

Madde bağımlılığı kontrol politikalarının geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi için bilimsel araştırmalar önemlidir. Bu sebeple epidemiyolojik çalışmalar ile çocuk ve ergenlerin madde kullanım sıklığı, nedenleri, kullanıma bağlı sağlık sonuçları tespit edilmelidir.

Madde kullanım nedenleri, kullanımın belirleyicileri ve sonuçlarına ilişkin ulusal veriler düzenli olarak toplanmalı ve paylaşılmalıdır.

Tütün salgını ve onu kontrol etmeye yönelik yapılan müdahaleler izlenmeli ve müdahaleler gereklilik durumunda geliştirilmeli revize edilmelidir.

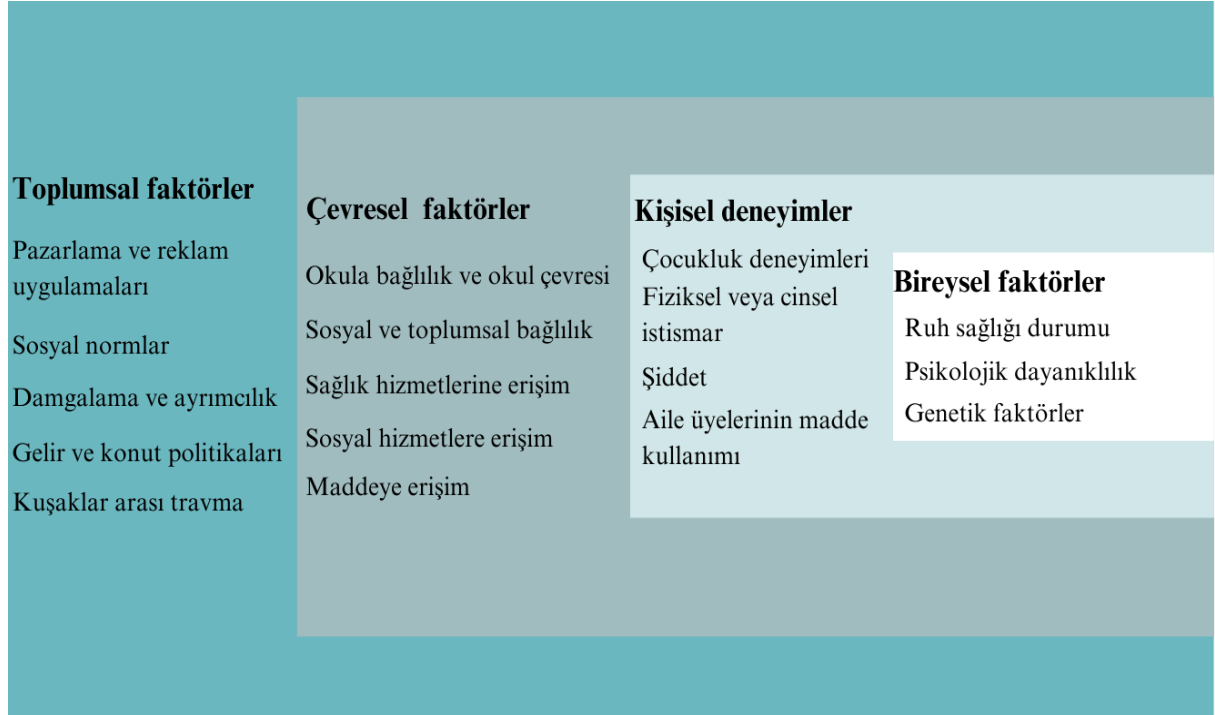
ÖNERİLER

Madde kullanımının kökeninde birçok bileşen yer almaktadır. Kullanımı önlemek için risk faktörlerini azaltacak koruyucu faktörleri geliştirecek politikalar oluşturulmalıdır. Sağlıklı yaşam davranışları geliştirilmeli, koruyucu sağlık hizmetleri ve ruh sağlığı hizmetleri güçlendirilmeli, sağlık hizmetleri ve sosyal hizmetlere erişim kolaylaştırılmalıdır.

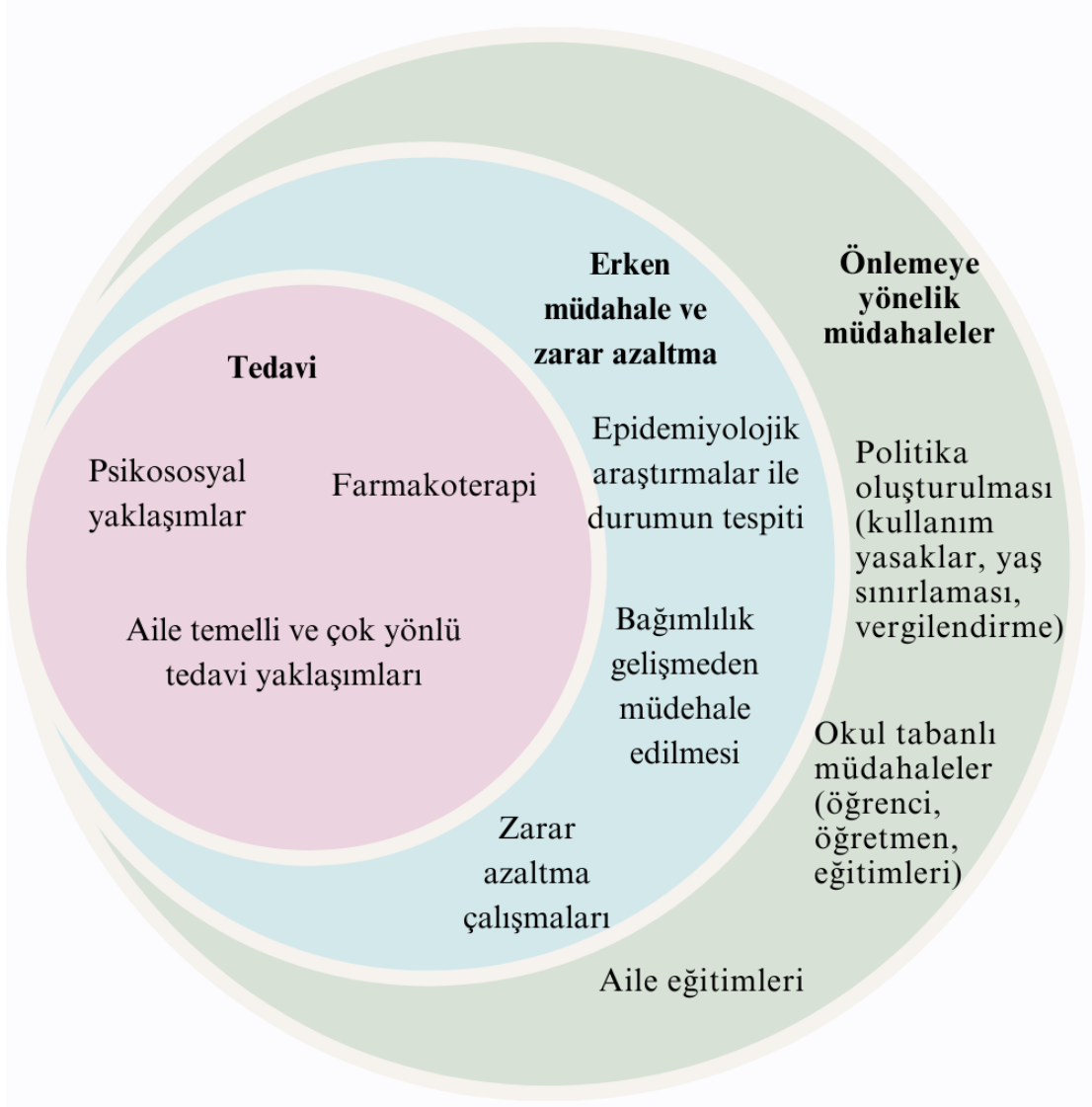
Tablo 1. Çocuklarda ve gençlerde madde kullanımını önlemeye yönelik müdahaleler *

Önleme	Varsayım	Alkol	Tütün	Uyuşturucu/ Uyarıcı
Toplum refahının yükseltilmesi	Sosyoekonomik koşulların iyileştirilmesi, erken çocukluk döneminde gelişimi desteklemek için aile desteklerinin verilmesi	✓	✓	✓
Tıbbi olmayan amaçlarla kullanımına izin verilmeyen maddelerin uluslararası sözleşmeler kapsamında listelenmesi	Maddeler sadece tıbbi veya bilimsel amaçlar için kullanılan maddeler mevcut olmalı	-	-	✓
Kullanım kısıtlamaları	Satışları ve toplam tüketimi azaltmak için madde satabilecek satış noktalarının sayısını ve türünü kısıtlamak	✓	✓	-
Satış kısıtlamaları	Satış saatlerinin kısıtlanması tüketimi ve kullanımla ilişkili zararları azaltabilir	✓	✓	-
Kullanım için asgari yaş sınırı	Yaş sınırı uymayan kişilere satışın önüne geçilebilir, madde satışı ve kullanımına yönelik cezalar yoluyla kullanım azaltılabilir	✓	✓	-
Vergi artırımı	Artan fiyat talebi kullanımı azaltabilir	✓	✓	-
Mentollü tütün ürünü kullanımının yasaklanması	Mentollü sigara kullanımı 1950'lerde %10 iken bugün %85'dir. Mentollü ürünlerin yasaklanması tütüne olan talebi azaltabilir.	✓	-	-
Ürün reklamlarının yasaklanması	Madde kullanımının normalleştirilmesinin önüne geçmek için maddelerin pazarlanması ve reklamları engellenebilir	✓	✓	✓
Kitlesel iletişim araçlarının kullanımı	Gençler, hükümetlerden veya diğer kurumlardan madde kullanmanın zararları hakkında bilgi alması kullanımı engelleyebilir	✓	✓	✓
Genç ve çocukları hedef alan psikolojik müdahaleler (okullar)	Gençler madde kullanmanın riskleri ve zararları hakkında bilgi edinecek ve madde kullanma tekliflerini reddetme becerilerini geliştireceklerdir	✓	✓	✓
Gençlerin ebeveynlerini hedef alan psikolojik temelli müdahaleler	Aile temelli müdahaleler, uyuşturucu kullanımının önlenmesinden ziyade psikososyal gelişime odaklanır. Madde kullanımı hakkında bilgilendirme kurallarının geliştirilmesi, izleme, denetleme ve ebeveyn çocuk iletişimi dahil olmak üzere birçok yönden olumlu etkilere sahiptir	✓	✓	✓
Sürveyans çalışmaları	Epidemiyolojik çalışmalar ile çocuk ve ergenlerin madde kullanım sıklığı, nedenleri, kullanıma bağlı sağlık sonuçları tespit edilmelidir	✓	✓	✓

*Makale yazarlarından izin alınmıştır.



Şekil 1. Çocuklarda ve gençlerde madde kullanımıyla ilişkili faktörler



Şekil 2. Madde kullanımına müdahale ederken izlenen basamaklar



Şekil 3. Çocuklarda ve gençlerde madde kullanımının önlenmesine yönelik halk sağlığı müdahaleleri

KAYNAKLAR

1. Arnarsson A, Kristofersson GK, Bjarnason T. Adolescent alcohol and cannabis use in Iceland 1995-2015. *Drug Alcohol Rev.* 2018;37 Suppl 1:S49-s57.
2. Aslan D, Ozcebe H. Eğitim Kurumlarında Sigarasızlık Politikası. Erişim adresi: <https://ekutuphane.saglik.gov.tr/Home/GetDocument/208>. Erişim tarihi: 11.12.2023
3. Blueprint for Action: Preventing substance-related harms among youth through a Comprehensive School Health approach. Erişim adresi: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/publications/healthy-living/blueprint-for-action-preventing-substance-related-harms-youth-comprehensive-school-health.html> Erişim tarihi: 13.12.2023
4. Canadian Centre on Substance Use and Addiction, Substance Abuse in Canada: Youth in Focus. Erişim Adresi: <https://www.ccsa.ca/substance-abuse-canada-youth-focus>. Erişim tarihi: 05.12.2023
5. Centers for Disease Control and Prevention. Preventing tobacco use among youth and young adults: A report of the surgeon general: US Government Printing Office; 2012. Erişim adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK99237/>. Erişim tarihi: 10.12.2023
6. Control S, Groner JA, Walley SC, et al. Public Policy to Protect Children From Tobacco, Nicotine, and Tobacco Smoke. *Pediatrics.* 2015;136(5):998-1007.
7. de la Torre-Luque A, Ozeylem F, Essau CA. Prevalence of addictive behaviours among adolescents from 73 low-and middle-income countries. *Addict Behav Rep.* 2021;14:100387.
8. Degenhardt L, Stockings E, Patton G, et al. The increasing global health priority of substance use in young people. *The Lancet Psychiatry.* 2016;3(3):251-64.
9. Eliminate Menthol Cigarettes, Protect Kids, Advance Health Equity, Save Lives [Available from: <https://www.tobaccofreekids.org/what-we-do/us/menthol>. Erişim tarihi: 12.12.2023
10. Faggiano F, Minozzi S, Versino E, et al. Universal school-based prevention for illicit drug use. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2014(12).
11. FDA's Rejection of More Flavored E-Cigarettes Is Significant Step Forward, But FDA's Delays and Failure to Eliminate All Flavored E-Cigarettes – Including Menthol – Leave Kids at Risk. Erişim adresi: https://www.tobaccofreekids.org/press-releases/2021_09_09_fda-actions-delays. Erişim tarihi: 13.12.2023
12. Global status report on alcohol and health and treatment of substance use disorders. Geneva: World Health Organization; 2024. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
13. Jordan CJ, Andersen SL. Sensitive periods of substance abuse: Early risk for the transition to dependence. *Developmental Cognitive Neuroscience.* 2017;25:29-44.
14. Noar SM, Gottfredson NC, Kieu T, Rohde JA, Hall MG, Ma H, Fendinger NJ, and Brewer NT. Impact of Vaping Prevention Advertisements on US Adolescents A Randomized Clinical Trial. *JAMA Network Open.* 2022;5(10):e2236370. doi:10.1001/jamanetworkopen.2022.36370.
15. Onrust SA, Otten R, Lammers J, et al. School-based programmes to reduce and prevent substance use in different age groups: What works for whom? Systematic review and meta-regression analysis. *Clinical psychology review.* 2016;44:45-59.
16. Rohde JA, Noar SM, Sheldon JM, Hall MG, Kieu T, and Brewer NT. Identifying Promising Themes for Adolescent Vaping Warnings: A National Experiment. *Nicotine and Tobacco Research,* 2022, 24, 1379–1385. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntac093>
17. Russell MA, Catsworth JD, Brown A, Zaharakis N, Mennis J, Rodriguez GC, and Mason MJ. Peer Network Counseling Effects on Substance Use: an Individual Participant Data Meta-Analysis Integrating Three Randomized Controlled Trials. *Prevention Science* (2023) 24:1510–1522. <https://doi.org/10.1007/s11121-022-01468-z>
18. Soole DW, Mazerolle L, Rombouts S. School-based drug prevention programs: A review of what works. *Australian & New Zealand Journal of Criminology.* 2008;41(2):259-86.
19. Stockings E, Hall WD, Lynskey M, et al. Prevention, early intervention, harm reduction, and treatment of substance use in young people. *The Lancet Psychiatry.* 2016;3(3):280-96.
20. The Chief Public Health Officer's Report on the State of Public Health in Canada 2018: Preventing Problematic Substance Use in Youth. Erişim adresi: <https://www.canada.ca/en/public-health>

- health/corporate/publications/chief-public-health-officer-reports-state-public-health-canada/2018-preventing-problematic-substance-use-youth.html#a3. Erişim tarihi: 05.12.2023
21. Türkiye Uyusturucu Raporu 2024. EGM Yayın Katalog No: 778 NSB Yayınları: 62 Yayın No: 2025/42022. Erişim adresi: <https://www.narkotik.pol.tr/kurumlar/narkotik.pol.tr/TUB%C4%B0M/Ulusal%20Yay%C4%B1nlar/Turkiye-Uyusturucu-Raporu-2022.pdf>. Erişim tarihi: 07.12.2023
 22. TÜSEB. Elektronik Sigara ve Yeni Nesil Tütün Ürünleri Politika Değerlendirme Raporu. Editörler: Işıl MARAL ve Mustafa ÇAKIR. TUSPE Sertifika No: 40139, Ağustos 2025, İstanbul
 23. Valente de Almeida S, Correa R and Gonçalves J. Can Intersectoral Interventions Reduce Substance Use in Adolescence? Evidence From a Multicentre Randomized Controlled Study. Int J Public Health 67:1604677. doi: 10.3389/ijph.2022.1604677
 24. World Health Organization, Adolescent and young adult health. Erişim adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions#:~:text=Alcohol%20and%20drug%20use&text=Prevalence%20of%20heavy%20episodic%20drinking,at%20least%20once%20in%202018>. Erişim tarihi: 08.12.2023
 25. World Health Organization, Guidelines on mental health promotive and preventive interventions for adolescents. Erişim adresi: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/336864/9789240011854-eng.pdf?sequence=1>. Erişim tarihi: 07.12.2023
 26. World Health Organization, Mental health of adolescents. Erişim adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>. Erişim tarihi: 07.12.2023
 27. World Health Organization. WHO global report on trends in prevalence of tobacco use 2000–2030. Geneva, 2024.
 28. World Health Organization. Erişim Adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>. Erişim tarihi: 30.1.2026