

Çocuk ve Ergenlerde Madde Kullanımı ve Adli Toksikolojik Analizler

Substance Use in Children and Adolescents and Forensic Toxicological Analysis

Rukiye Aslan ¹, Alev Aktaş ², Serap Annette Akgür ¹

1. Ege Üniversitesi, İzmir

2. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas

Abstract

Alcohol and substance use is one of the important public health and safety problems that threaten society. Our country has a high young population, children and adolescents constitute an important part of the society and adolescents are in the most important risk group in terms of Alcohol and Substance Use Disorders (AMD). New varieties are added to the substances used) over the years and this poses a risk for substance use, especially at an early age. However, many risk factors and protective factors for substance use change over time. In terms of public safety and public health, especially in the case of control and/or use of these illegal substances, substance tests for diagnosis-monitoring are of great importance as concrete data, as well as serious evidence. A fair and healthy service will be provided to our children by carrying out the medical, social or legal procedures for the determination of the substances used with a holistic and systematic approach. In this review, a general profile of the substance use problem in children and adolescents in our country and in the world is presented, the risk of substance use and protective factors, the fight against substance use in children and adolescents, forensic toxicological analysis and biological materials are discussed.

Keywords: Children and adolescent, alcohol and substance use disorders, forensic toxicological analysis,

Öz

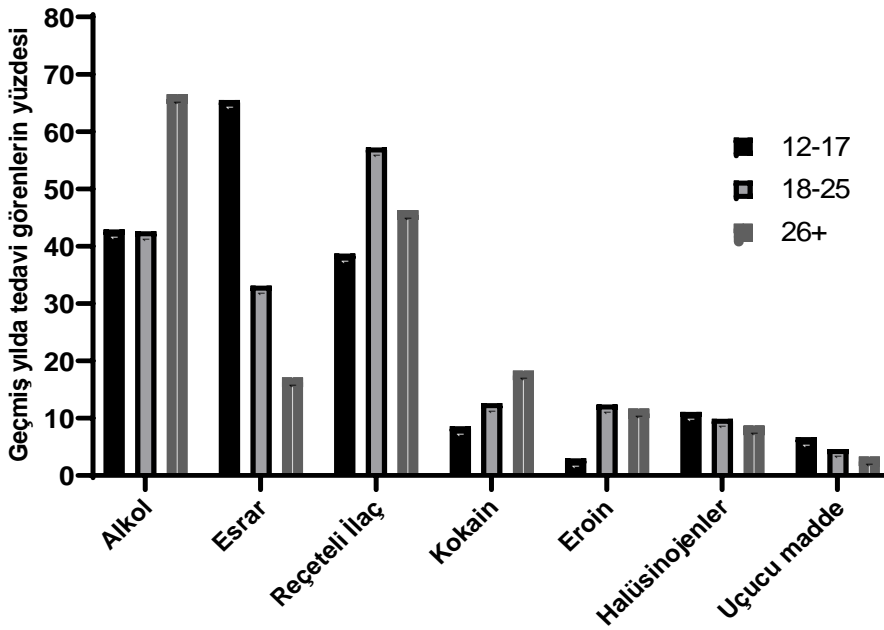
Alkol ve madde kullanımı toplumu tehdit eden önemli halk sağlığı ve toplum güvenliği sorunlarından biridir. Yüksek bir genç nüfusa sahip olan ülkemizde çocuklar ve ergenler toplumun önemli bir kısmını oluşturmaktadır ve Alkol ve Madde Kullanım Bozuklukları (AMKB) açısından ergenler üzerinde durulması gereken önemli risk gruplarından. Yıllar geçtikçe kullanılan maddelere yeni çeşitler eklenmekte ve bu durum özellikle erken yaşlarda madde kullanımını daha cazip hale getirmekte ve genellikle riskli madde kullanım alışkanlıklarına neden olabilmektedir. Bununla beraber madde kullanımı ile ilgili pek çok risk faktörü ve koruyucu faktörler zamanla birlikte değişmektedir. Toplum güvenliği ve halk sağlığı açısından özellikle yasadışı olan bu maddelerin kontrolü ve/veya kullanımı durumunda tanı-izlem amacıyla yapılan madde testleri somut bir veri olarak büyük önem arz etmesinin yanında adli bir delildir. Kullanılan maddelerin saptanmasına yönelik yapılan tıbbi, sosyal veya hukuki işlemlerin bütüncül ve sistematik bir yaklaşımla yapılmasıyla, çocuklarımıza ve gençlerimize adaletli ve sağlıklı bir hizmet sağlanabilmektedir. Bu derleme çalışmasında, çocuk ve ergenlerdeki madde kullanım probleminin ülkemizdeki ve dünyadaki durumu hakkında genel bir profil sunularak, madde kullanım riski ve koruyucu faktörler, çocuk ve ergenlerde madde kullanımı ile mücadele, adli toksikolojik analizler ve bu analizlerde kullanılan biyolojik materyaller ele alınmıştır.

Anahtar kelimeler: Çocuk ve ergen, alkol ve madde kullanım bozuklukları, adli toksikolojik analizler

Giriş

Ergenlik, çocukluktan erişkinliğe uzanan bir süreç olup hızlı biyolojik olgunlaşma ile psikososyal değişikliklerin ortaya çıktığı ve gelişimsel kriz yaşanma potansiyelinin olduğu bir dönemdir. Başlangıç ve bitiş tarihleri kesin olmamakla birlikte 10-20 yaşlarını kapsamaktadır (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 10–19 yaşlar arasını “adolesan”, 15–24 yaşlar arasını “genç” ve 10–24 yaşlar arasını “gençlik” olarak tanımlamaktadır (2).

Alkol ve madde kullanımı ergenlik dönemindeki bireylerde önemli sorunlara yol açmaktadır. Araştırmalar, birçok yetişkin alışkanlıklarının ve artan morbidite/mortalite ile yakından ilişkili olan AMKB'nın ergenlik döneminde başladığını göstermektedir (3,4). 10-20 yaş aralığı yüksek riskli ve sağlığı tehdit eden davranışları benimsemeye belirleyici bir rol oynamaktadır ve AMKB açısından çok önemlidir. Erken yaşta madde kullanımı, daha sonra bir madde kullanım bozukluğunun gelişmesinin önemli bir belirleyicisidir. Madde kullanım bozukluğu olanların çoğunluğunun 18 yaşından önce madde kullanmaya başladığı ve 20 yaşına kadar madde kullanım bozukluğu geliştirdiği bildirilmektedir (5). Türkiye Büyük Millet Meclisi Araştırma Komisyonu'nun 2008 yılında yaptırdığı araştırma sonucuna göre, madde kullananların yaklaşık % 75'i, madde kullanmaya 20 yaşından önce başlamaktadır (6). Sosyoekonomik durum, ebeveynlerle olan ilişki, akran grubu etkisi ve biyolojik/doğuştan gelen yatkınlık da dâhil olmak üzere birçok faktör alkol ve madde kullanımına başlama veya devam etme riskini artırabilmektedir (7). Bu çalışmada, çocuk ve ergenlerdeki madde kullanım probleminin ülkemizdeki ve dünyadaki durumu hakkında genel bir profil sunulurken, madde kullanım riski ve koruyucu faktörler, çocuk ve ergenlerde madde kullanımı ile mücadele, adli toksikolojik analizler ve bu analizlerde kullanılan biyolojik materyaller hakkında bilgi verilmiştir.



Şekil 1. Tedavi olmak amacıyla gelen kişilerin yaşlara göre kullandıkları maddeler

Çocuk ve Ergenlerde Alkol ve Madde Kullanımının Güncel Durumu

Avrupa Uyuşturucu ve Uyuşturucu Bağımlılığı İzleme Merkezi (EMCDDA)'in 2019 yılı Uyuşturucu Raporu'na göre; Avrupa Birliği'nde 15-64 yaşları arasında yaklaşık 96 milyon kişinin veya yetişkin nüfusunun %29'unun yaşamları boyunca en az bir defa yasadışı maddeleri denediği tahmin edilmektedir (8). Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'de gençlerde alkol kullanım bozukluklarının yaşam boyu yaygınlığı %8, madde kullanım

bozukluklarının yaşam boyu yaygınlığı %2-3 olarak bildirilmiştir (9). ABD'de 2019 yılında 8., 10. ve 12. sınıflar üzerinde yapılan bir araştırmanın sonuçlarına göre; son sınıfta olduklarında lise öğrencilerinin neredeyse %70'inin alkolü denemiş, yarısının yasadışı bir madde kullanmış olacağı, yaklaşık %40'ının sigara içmiş olacağı ve %20'den fazlasının reçeteli bir ilacı tıbbi olmayan bir amaçla kullanacağı öngörülmüştür (10).

Alkol, sigara ve esrar çoğu insanın ilk denediği bağımlılık yapan maddelerdir. Avrupa'daki genç nesil arasında, tecrübe etmek amacıyla başlanan esrar kullanımının arttığı gösterilirken, buna paralel olarak uzun dönem madde kullanımında özellikle kokainin kullanımının da arttığı gösterilmektedir. İtalya'da üniversite öğrencilerinde yapılan bir çalışmada esrar ilk kullanım yaşının 16,9 olduğu ve kullanıcıların %52,1'nin esrarın yasallaştırılması görüşünde olduğu bildirilmiştir (11). Madde Bağımlılığı ve Ruh Sağlığı Hizmetleri Yönetimi (SAMSHA) tarafından yürütülen Ulusal Madde Kullanımı ve Sağlık Araştırması 2012 yılı verilerine göre, madde kullanım bozukluğu olanların yaklaşık %13'ünün 14 yaşındayken esrar kullanmaya başladığı saptanmıştır. Ergenlerle yetişkinler arasında kullanılan maddeler de farklılık gösterebilmektedir. SAMSHA'nın yaptığı aynı çalışmaya göre; bir önceki yılda tedavi için gelme nedenlerine bakıldığında 18 yaşından küçüklerde en çok esrar kullanımı görülürken, 18-25 arası genç yetişkinlerde reçeteli ilaçların kullanımı ilk sırayı almaktadır (Şekil 1) (12).

Birleşmiş Milletler Uyuşturucu ve Suç Ofisi (UNODC)'nin sunduğu 2016 Dünya Uyuşturucu Raporu'na göre, küresel madde kullanım oranı % 5,2'dir ve bu oran Türkiye için % 2,8 olarak bildirilmiştir (13). EMCDDA'in 2019 yılı Türkiye Uyuşturucu Raporu'na göre, yetişkin genel nüfus arasında yasadışı madde kullanımına ilişkin 2017 yılında yapılan bir çalışmada esrarın 15-64 yaş arası yetişkinlerin kullandığı en yaygın yasadışı madde olduğu, bunu 3,4-metilenedioksi--metilamfetamin (MDMA, ekstazi) ve kokain takip ettiği görülmüştür (14).

Türkiye'de Avrupa ülkeleri ve ABD'ye göre daha düşük madde kullanım oranları bildirilmesine rağmen, çocuklar ve ergenler arasında madde kullanım sıklığı yıllar içinde önemli ölçüde artış göstermiştir. Doksat ve ark.'nin 2016 yılında yaptığı bir çalışmada Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi'ne 2011 ve 2014 yıllarında yapılan başvurular incelenmiştir. 2011 yılında madde kullanımı için başvuran gençlerin oranı %31,4 iken bu oran 2014 yılında %68,6'ya çıkmıştır. Başvuru sayısının yıllar içinde arttığı, aynı zamanda ergenlerde çoklu madde kullanımının artış gösterdiği bildirilmektedir. 2014 yılında özellikle alkol, amfetamin tipi stimülanlar ve sentetik kannabinoid kullanım sıklığının artış gösterdiği saptanmıştır (15). Türkiye'nin en büyük nüfus yoğunluğuna sahip metropol şehri olan 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 (16). Alkol ve Uyuşturucu Kullanımına Yönelik Avrupa Okul Anketi Projesi (The European School Survey Project, ESPAD) Türkiye'nin de aralarında bulunduğu Avrupa ülkesindeki lise öğrencileri arasında madde kullanım eğilimlerini izleyen en önemli çalışmalardan biridir. 2011 yılında 36 ülkenin katılımıyla gerçekleşen bu projeden elde edilen verilere göre, Türk gençleri arasında yasadışı madde kullanımında önemli bir artış gözlemlenmiştir (17). AMKB'na dair veriler genellikle anketlerden elde edilen verilerdir. 2019 yılında Yurtseven ve ark. tarafından toksikolojik analiz sonuçlarına göre elde edilen somut verilerin incelendiği bir çalışma yapılmıştır. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nin Acil Servis birimine başvuru yapan ergenlerin 2013-2016 yılları arasındaki verileri incelenmiştir. Dört yıllık süre içinde acil servise başvuran ergenlerin yaş ortalaması 15,3 olup, yasadışı madde kullanım sıklığının %0,9 olduğu ve yıllar içinde artış gösterdiği saptanmıştır. En çok saptanan madde ise amfetamin tipi stimülanlar iken, bu sırayı esrar takip etmektedir (18).

Madde Kullanım Riski ve Koruyucu Faktörler

Genç insanlar tarafından sigara, alkol ve madde kullanımında olduğu gibi maddeyle ilişkilendirilebilecek riskli davranışlar da yüksek oranda sergilenmektedir (19). Dolayısıyla madde kullanımının kendisinin tek başına bir risk faktörü olmasının yanında madde kullanımının yol açabileceği riskli davranışlar problemi de gençlerde ciddi ve yaygın bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

Literatürde yaygın olarak Madde Kullanım Bozukluklarının (Substance Use Disorders) nedenselliğine ilişkin faktörler sosyal/çevre modelleri, genetik/fizyolojik modeller, kişilik/iç ruhsal modeller, baş etme/sosyal öğrenme modelleri, koşullanma/pekiştirme davranışsal modeller, kompulsif/aşırı davranış modelleri ve biyopsikososyal model çerçevesinde ele alınmaktadır. Bu modellemeler içerisinde ön plana çıkan biyopsikososyal model kapsamında bağımlılık; “kişi tarafından açıklanan, etiketlenen ve anlamlandırılan psikolojik olaylar barındıran bir durumda sosyal öğrenmenin etkileşimli bir sonucu” olarak tanımlanmakta ve bu model bağımlılık davranışının edinilmesinde, sürdürülmesinde ve sonlandırılmasında birden fazla nedenin var olduğunu savunmaktadır (20). Nörobijolojik risk faktörlerinin (genler ve/veya nörobilişsel faktörler gibi) çevresel faktörlerle birleşerek madde kullanım bozuklukları açısından yatkınlığı artırması veya dayanıklılığı destekleyerek riski azaltması esas alınmaktadır. Madde kullanım davranışıyla ilişkili çevresel faktörler arasında düşük sosyoekonomik düzey, barınma istikrarsızlığı ve evsizlik, işsizlik, mahalle suçları, alkol ve madde satış yerlerinin fiziksel olarak yakınlığı yer almaktadır. Bunun yanında olumsuz yetiştirme ortamı, yanlış ebeveyn tutumları (ihmkârlık), ebeveyn madde kullanımı, okul başarısızlığı, erken dönem olumsuz akran ilişkileri de gelişimsel bağlamda hareket eden ve madde kullanım davranışının edinilmesinden önce ortaya çıkan risk faktörlerindedir (21). Bu ekseninde ergenler ve gençlerde madde kullanımı ile ilişkili faktörler genellikle merak, akran etkisi, ebeveyn denetimi ve kişilik özellikleri gibi faktörler üzerinden detaylı bir şekilde ele alınarak incelenmektedir. Bu faktörler içerisinde ergenlerin ve gençlerin madde kullanımının riskleri hakkındaki algısı ve bakış açısı da üzerinde durulması gereken çok önemli bir konudur. Örneğin Vietnam'da 1200 genç bireyle yapılmış kesitsel bir araştırma sonucunda; gençlerin %34'ü bir-iki kez madde kullanmanın bağımlılığa neden olabileceğini düşünmediğini bildirmiştir (22).

2008 yılında Amerika'da öğrencilerle gerçekleştirilen bir araştırma sonucuna göre; risk faktörlerinin koruyucu faktörlere kıyasla madde kullanım sonuçlarının daha güçlü belirleyicisi olduğu, özellikle bireysel ve akran risk faktörlerinin yaşam boyu ve son zamanlardaki sigara, alkol ve esrar kullanımıyla güçlü bir ilişki gösterdiği, koruyucu faktörler arasında da aile ve okul faktörleri de mühim olmakla beraber madde kullanımıyla en güçlü ilişkiyi topluluk alanının (community domain) gösterdiği bildirilmiştir. Aynı çalışmada sosyal ilişkiler açısından yaşa bağlı olarak farklılıklar bulunmuş olup buna göre aile ve toplum faktörleri daha çok genç ergenler arasında belirgin olurken yaş ilerleyen ergenler arasında akran ve okul faktörlerinin daha belirleyici olduğu belirtilmiştir. Araştırma bulgularının ergen madde kullanımının birden çok etki alanındaki faktörlerle ilişkili olduğunu öne süren Sosyal Gelişim Modeli ile uyumlu olduğu bildirilmiştir (23). Yine Amerika'da (2020) genç yetişkinlerde madde kullanım bozuklukları açısından birçok gelişimsel risk faktörünün değerlendirildiği bir çalışmada; olumsuz çocukluk deneyimlerine ek olarak 18 yaşından önce evsizlik deneyiminin olmasının alkol kullanım bozukluğu, tütün kullanım bozukluğu ve kannabis kullanım bozukluğu ile anlamlı bir şekilde ilişkili olduğu, koruyucu aile bakımının (foster care) ise kendisinin birden fazla olumsuz çocukluk deneyimleri karşısında madde kullanım bozuklukları açısından bir risk faktörü olmadığı, koruyucu aile sisteminin bir miktar koruma sağlayabileceği bildirilmiştir (21). Buna karşın bu konuda aksi sonuçlar gösteren başka araştırmalar da mevcut olup, koruyucu aile bakım hizmeti içerisinde yer alan gençlerdeki en yaygın ruh sağlığı sorunlarının madde kullanım bozuklukları olduğu, alkol ve madde kullanım yaygınlık oranlarının bu gençlerde koruyucu aile bakım hizmetine dâhil olmayanlara göre 2 ila 5 kat daha yüksek olduğu bildirilmiştir (24).

Alt kültür bağlantısı ve madde kullanımı arasındaki ilişki, lojistik regresyon analizi kullanılarak kız ve erkek çocuklar için ayrı ayrı ebeveyn gözetimi, ebeveyn bağları ve ebeveyn madde yoksunluğu açısından test edilmiş, ebeveyn gözetiminin ilişkiyi en çok etkileyen koruyucu faktör olduğu ve bunu kızlarda erkeklerden daha belirgin şekilde yaptığı bildirilmiştir. Ayrıca her bir koruyucu faktör için ayarlamalar yapıldıktan sonra, alt kültür bağlantısı ile madde kullanımının güçlü ve önemli ölçüde ilişkili olduğu bulunmuştur (25). Amerika'da çete üyesi olan gençlerle yapılan bir araştırma sonucuna göre (2020); aile, akran, okul ve mahalle bağlamında demografik ve madde kullanımına özgü ekolojik faktörlerin kullanılan maddenin türünü, sıklığını, erişim kaynağını önemli ölçüde farklılaştırdığı bulunmuştur. Özellikle ebeveynler, arkadaşlar ve komşular tarafından kullanımın kabulü, aile kurallarının olmaması ve mahallede yüksek erişilebilirliğin olması çete üyesi gençlerin kullanım kalıplarını önemli ölçüde farklılaştırmaktadır (26). Birleşmiş Milletler Uyuşturucu ve Suç Ofisi (UNODC)'nin raporuna göre (2018); gençlerde kullanılan maddelerin tipolojileri farklılık göstermektedir. Yüksek düzeyde geliri olan bireyler tarafından yaygın olarak MDMA, metamfetamin, kokain, ketamin ve LSD

gibi maddeler kullanılmaktadır. Buna karşın sokakta yaşayan gençler arasında en yaygın olarak tiner, benzin, boya, yapıştırıcı gibi uçucu maddeler kullanılmaktadır. Özellikle fiziksel ve cinsel istismara maruz kalan çocukların, olumsuz sokak şartlarıyla baş etme mekanizması olarak madde kullandıkları bilinmektedir (27).

Bazı maddeleri kullanmanın diğer maddeleri deneme konusunda bir geçiş nesnesi olabileceği bilinmektedir. Sigara ve alkol içme davranışları arasındaki güçlü ilişkiyi ortaya koyan, 15 yaşındaki ergenlerle yapılan bir araştırmaya göre; alkol ve sigarayı aynı dönemde kullanan ergenlerin bunları daha yüksek miktarda tükettiği ve bu gençlerde daha fazla kannabis kullanımının olduğu bildirilmiştir (28). Bunun dışında kişilik özellikleri dikkate alınarak İspanya'da gençler üzerinde yapılan bir araştırmada; madde kullanım bozukluğu için bir risk faktörü veya koruyucu faktör niteliği taşıyan belirli kişilik profilleri tanımlanmıştır. Buna göre, A tipi kişilik özelliği gösteren grup (düşmanlık-rekabet) içerisinde olmanın psikoaktif maddelerin (esrar, kokain ve halüsinojen) tüketimi için bir risk faktörü olduğu, B tipi kişilik özelliği gösteren grupta olmanın ise alkol ve sigara için koruyucu faktör olduğu gösterilmiştir (29).

Tablo 1. Madde kullanımı açısından bazı risk faktörleri ve koruyucu faktörler (30)

Risk Faktörü		Koruyucu Faktör
Çocukluk döneminde agresyon	→	Öz yeterlik
Ebeveyn gözetiminin azlığı	→	Ebeveyn izleme ve destek
Düşük akran reddi becerisi	→	Olumlu ilişkiler
Madde deneyiminin olması	→	Okul dışı zaman aktivitesi
Okulda maddeye kolay ulaşım imkânının olması	→	Maddeye karşı okul politikaları
Yoksulluk	→	Sosyal çevre kaynakları

Tablo 1'de madde kullanımı açısından bazı risk faktörleri ve bu risk faktörlerinin karşılığında yer alabilecek koruyucu faktörler sunulmuştur. Bu faktörler incelendiğinde hem risk faktörlerinin hem de koruyucu faktörlerin bireysel ve sosyal yönünün olduğu, pek çok risk karşısında bireylerin sosyal desteğe ihtiyaç duyduğu anlaşılmaktadır.

Ülkemizde de genellikle madde kullanımı risk faktörleri üzerinden gerçekleştirilen araştırmalar mevcuttur. İstanbul'da 2008 ve 2010 yıllarında lise öğrencileriyle gerçekleştirilen kapsamlı bir araştırma sonucuna göre; gençlerde sigara, alkol ve esrar kullanım yaygınlığının artış gösterdiği, bu artışın ilişkili olduğu düşünülen belirleyici risk faktörlerinin de gençlerin kurdukları sosyal ilişkiler, diyalog kurdukları kişilerdeki madde kullanım öyküsünün olması ve suç oranları, sosyalleştikleri ve vakit geçirdikleri ortamlar, arkadaş grupları arasında popüleriteyi arttıracakları sanılan maddelere yönelik algılar, okul ile aralarındaki bağ olduğu bildirilmiştir (31). 14 ile 18 yaş aralığındaki 31,272 kişiyle yapılan bir anket çalışmasına göre; kannabis için risk faktörlerinin ileri yaş, erkek cinsiyet, anti sosyal özellikler ve bazı psikososyal değişkenler (anomi, akran etkisi, ailede madde kullanımı) olduğu bildirilmiştir (32).

Çocuk ve Ergenlerde Madde Kullanımı ile Mücadele

Risk faktörleri, madde kullanımından önce ortaya çıkan ve kullanma olasılığını arttıran özellikler olarak tanımlanmaktadır. Risk faktörlerinin karşısında madde kullanım ihtimalini azaltan koruyucu faktörler ise, psikososyal açıdan yarattığı etkilerle doğrudan madde ile kurulabilecek ilişkiyi sınırlandıran ya da azaltan faktörlerdir (33). Çocuklar ve ergenlerde kuşkusuz ki madde kullanımı ile ilgili en iyi strateji önlemektir. NIDA (2020) koruyucu faktörleri arttırmak ve madde kullanım risk faktörlerini ortadan kaldırmak veya azaltmak amacıyla gerçekleştirilebilecek 3 tip önleme programından bahsetmektedir:

1. Evrensel programlar: Okul veya topluluk gibi belirli bir ortamdaki tüm çocuklar için söz konusu olan risk ve koruyucu faktörleri ele almaktadır.
2. Seçici programlar: Kendisini madde kullanım riskine sokan belirli faktörlere sahip çocuk ve genç gruplar için olan programlardır.
3. Belirtilen programlar: Madde kullanmaya başlamış gençler için tasarlanmış programlardır.

Bu üç programın çeşitli yaşlar için tasarlandığı, okul ve ev gibi bireysel veya grup ortamlarında kullanılabilmesi bildirilmiştir (30). Birincil önleme ya da evrensel programların kuşkusuz madde kullanımını kendiliğinden azaltmada tamamen etkili olması söz konusu olmayacaktır. Araştırmacıların bu alanda çalışan klinisyenlerle iletişim halinde olması ve diyalogun sürdürülmesi önem taşımakta olup klinisyenlerin de bu diyalog sonucunda belirlenecek yöntemleri dikkate alarak uygulamada bulunması elzemdir. Gilvarry (2000); evrensel programların kamuoyuna ve politikacılara açık bir şekilde hitap etmesi ve damgalamayı azaltması bakımından avantajlı olduğundan bahsetmiş fakat nihayetinde bu programların en az ihtiyacı olan bireyler üzerinde en fazla etkiye sahip olabileceğini öne sürmüştür. Buradan hareketle yüksek risk altındaki gençlere yönelik çok yönlü programlara odaklanması, madde kullanım problemi ve bununla ilişkili faktörlerin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesinde özellikle çocuk sağlığı ve çocuk ruh sağlığı alanlarının sunacağı bilgilerin kullanılması etkili olacaktır.

Genç yetişkinlerin grup üyelikleri ve sosyal kimlikler ağının yapısal özellikleri, erken tedavide kurtarma/iyileştirme sermayesi (recover capital) ile bir dizi ilişki göstermiştir. Gruplar arasında daha fazla sayıda pozitif bağa sahip olmanın daha yüksek kişisel ve sosyal kurtarma sermayesi ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca daha düşük düzeyde madde kullanan grupların diğer gruplarla uyumluluğunun daha yüksek kurtarma/iyileştirme sermayesiyle ilişkili olduğu ve bunun daha düşük kullanımın normatif olduğu ağların erken tedavide iyileşmeyi destekleyen sosyal ve psikolojik kaynaklar sağlayabileceğini desteklediği bildirilmiştir (34). Tedavi süreciyle ilgili olarak tek başına detoksifikasyon (arındırma), akabinde bir tedavi olmaksızın genellikle madde kullanımının yeniden başlamasıyla sonuçlanmaktadır. Uyarıcılar veya esrar gibi madde kullanım bozukluğu olan bireyler için mevcut durumda tek başına tedavi edici herhangi bir tıbbi ilaç bulunmamaktadır ve bu nedenle tedavi sürecinde davranışsal terapi teknikleri önem arz etmektedir. Her hasta için yapılacak tedavi planı, kişinin madde kullanım alışkanlıkları ve madde ile ilişkili tıbbi, zihinsel ve sosyal problemleri de göz önünde bulundurularak hazırlanmalıdır. Tedavide hastanın yoksunluk belirtilerini ortadan kaldırmak veya azaltmak, kişinin tedavide kalmasını/tedaviyi sürdürmesini sağlamak ve nüksü önlemek esas alınmalıdır (30). Amerika'da 2011 ve 2016 yılları arasındaki mahkeme kayıtlarının incelendiği bir araştırmada madde testi pozitif olan 3440 gencin %48,5'inin mahkeme tarafından madde kullanımı ile ilgili tedaviye sevk edildiği, sevk edilenlerin %67'sinin en az bir tedavi epizodunu tamamlama öyküsünün olduğu bildirilmiş olup, bu veriler yasal bir yaptırım olarak da uygulansa tıbbi tedavi sonrası nüksün ve sürecin kolay ve tekdüze bir süreç olmadığına kanıtı niteliğindedir (35). Ayrıca bu durumdan da görüldüğü üzere madde testleri tedavinin izleminde ve seyrinde önemli bir yer tutmaktadır.

Çocuk ve Ergenlerde Madde Testleri ve Adli Toksikolojik Değerlendirilmesi

Amerikan Zehir Kontrol Merkezleri Ulusal Zehir Veri Sistemi (NPDS)'nin 2015 Yılı Raporu'na göre, 12 yaşın altındaki çocuklar tüm zehirlenmelerin yarısından fazlasını (%53) oluşturmaktadır. Yasadışı maddeler nedeniyle intokse olan çocuk vaka sayısının azımsanmayacak oranda olduğu bildirilmektedir. Uyarıcılar ve sokak uyuşturucuları, pediatrik ölümlerde en sık saptanan maddeler arasında ilk beşte yer almaktadır (36). Dünyada kullanımı giderek artan esrar gibi maddelerin legalizasyonu ve normalizasyonu özellikle bu maddelerin eğlence amaçlı madde kullanımını artırmıştır (37,38). Tıbbi amaç dışında eğlence amaçlı madde kullanımı nedeniyle çocuklarda ve ergenlerde giderek artan ölüm oranı yeterince bilinmeyen bir durumdur (39). Bu durum suistimal edilebilen bu maddelere çocukların ve ergenlerin ulaşımını ve maruziyetini artırmıştır. Toplum güvenliği ve halk sağlığı açısından özellikle yasadışı olan bu maddelerin kontrolü ve/veya kullanımı durumunda tanı-izlem amacıyla yapılan madde testleri somut bir veri olarak büyük önem arz etmesi yanında adli bir delildir.

Adli toksikolojik analiz amacıyla yapılan madde testleri, emniyet & gözetim zinciri kapsamında uygun biyolojik materyalin alınması ile başlayarak, maddenin saptanabilmesi amacıyla tarama, saptama, tanımlama, kantitasyon ve doğrulama aşamalarını takiben tüm verilerin yorumlanarak raporlanması ile tamamlanmaktadır (40). Bu işlemlerin konu hakkında eğitilmiş ve/veya deneyimli kişilerce yapılması; çocuğun kendisinin bilerek ve isteyerek madde kullanıp kullanmadığı, istemeden maddeye maruz kalıp kalmadığı,

madde etkisinde olup olmadığı, saptanan maddenin çocuğun davranışına etkisi, çocuğun maddeyi ne zamandır kullandığı gibi durumların yanlış ve eksik olarak değerlendirilmesini engelleyebilecektir. Bilinmelidir ki, suistimali olan bu maddelerin adli kapsamda değerlendirilmesi nedeniyle, bu testlerin uygulanma süreci; ilgili yasal düzenlemeler kapsamında (etik kurallar vb.) bilgilendirilmiş bir onay ile yapılmalıdır.

Çocuk ve ergenlerde madde kullanımının saptanmasına yönelik yapılan madde testlerinde biyolojik materyal olarak yaygın olarak kullanılan kan ve idrar örneklerinin yanı sıra; ağız sıvısı, saç, ter, nefes, tırnak, yeni doğanlarda ayrıca göbek kordonu, plasenta, mekonyum kullanılmaktadır. Kötüye kullanılan maddelerin tespiti için kullanılan alternatif veya geleneksel olmayan biyolojik materyallerin (saç, mekonyum, ter, ağız sıvısı), idrar ve kan gibi geleneksel materyallere kıyasla bazı avantajları bulunmaktadır. Toplama yöntemi genellikle invaziv değildir ve bazıları çok geniş geriye dönük saptama penceresine sahiptir (41).

Materyal	Zaman					
	Dakika	Saat	Gün	Hafta	Ay	Yıl
Nefes						
Kan						
Ağız sıvısı						
İdrar						
Ter						
Saç						
Mekonyum						

Şekil 2. Suistimal edilebilen maddelerin analizinde kullanılan farklı biyolojik materyallere ait saptama süreleri (42)

Suistimal edilebilen maddelerin biyolojik materyallerde analizinde; ön tarama amaçlı immünoassay yöntemleri uygulanmaktadır. Doğrulamalar genellikle çok sayıda maddenin bir arada analizine olanak tanıyan kromatografik yöntemlerle yapılmaktadır (43). Maddeyi saptamaya yönelik analizlerde, uygun eşik değerlerin kullanılmaması, kişinin kullandığı ilaçların çapraz reaksiyon vermesi, hile katma yöntemleri vb. nedenler “yanlış negatif” veya “yanlış pozitif” sonuçlar oluşturabilmektedir (44,45). Suistimal edilebilen maddelerin çeşitliliğinin giderek arttığı bu dönemde analiz edilecek materyal kadar analizi yapılacak maddeler de çok önemlidir. Sentetik kannabinoidler (bonzai-K2), uzak doğuda sıklıkla suistimal edilen ketaminler gibi yeni tasarım psikoaktif maddelerin artan çeşitliliği toksikolojik analizlerde dikkat edilmesi gereken bir durumdur. Bu maddeler moleküler yapılarında yapılan değişiklikler nedeniyle, genellikle yaygın olarak kullanılan madde taramalarında tespit edilememektedir.

Bildirilen olgular, çocuklarda kötüye kullanılan maddelerle akut zehirlenmenin genellikle kronik tekrarlayan maruziyetin ilk klinik kanıtı olduğunu göstermektedir (46). Yeni doğanlar, bebekler ve küçük çocuklar bağımlılık yapabilen maddelere pasif olarak maruz kalabilmektedir. Pasif maruziyet açısından bebekler ve küçük çocuklar daha çok ev içinde vakit geçirdikleri için daha büyük çocuklara göre daha fazla risk altındadırlar. Özellikle sigara şeklinde kullanım sonrası ortaya çıkan dumanı solumak veya ortamda bulunan kontamine olmuş maddelerle temas pasif maruziyet durumu oluşturabilmektedir (47). Ayrıca gebelerde plasenta üzerinden, emzirme veya kullanıcının tükürüğü veya teri yoluyla pasif olarak çocuklar maddelere maruz kalabilmektedirler. Bu maruziyetin bir yetişkin tarafından kasıtlı olma olasılığı da bulunmaktadır (48). Bu nedenle çocuklarda madde tespiti, çocuk istismarından şüphelendiğinde bildirilebilecek ilk objektif bulgu olabilmektedir. Maddeye maruziyetin pasif veya aktif (istemli) alım olup olmadığı yapılan madde (ve metabolitlerinin) analiziyle belirlenebilmektedir (49). İdrar, saç gibi biyolojik materyallerde yapılan adli toksikolojik madde testi sonuçları, çocuk istismarı ya da kötü muamele şüphesi için ilk klinik değerlendirmenin bir parçası olarak yapıldığında, risk altındaki çocukların tanımlanmasını

kolaylaştırabilmektedir. Ancak olayın etik ve sosyal boyutu çocuk ve annede yapılacak testlerin bu amaçla hazırlanmış rehberler kapsamında uygulanmasını zorunlu kılmaktadır. Her bir materyal kullanımı olan maddelerin varlığına ilişkin farklı derecede bilgi vermektedir. Tükürük testlerinin yakın zaman kullanım ve pasif maruziyeti tayin etme konusunda uygun bir matriks olduğu düşünülmektedir. Ağız sıvısı (tükürük) testinde esrar kullanımını göstermek için kullanılan belirteçlerden 11-nor- Δ -9-tetrahidrokannabinol-9-karboksilik asit (THC-COOH) tespit edilmesi bu maddenin dumanda olmaması nedeniyle aktif kannabis kullanımı için iyi bir biyomarker olarak kabul edilmektedir (50). Annenin saçında yapılan madde testi, gebelikte madde kullanımına bağlı doğum öncesi bebeğin pasif maruziyetinin tespiti için kullanılmaktadır (51). Mekonyum, 12. ve 16. haftalardan başlayarak metabolitlerin fetal üretimi dâhil olmak üzere, gebeliğin ikinci ve üçüncü trimesterlerindeki doğum öncesi kullanılan maddelere maruziyetin değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır. Esrar kullanımını göstermek için kullanılan belirteçlerden tetrahidrokannabinol (THC), plasentayı hızla geçerken, THC-COOH çok daha az geçmektedir. Gebe kadınlar (n=280) üzerinde yapılan bir çalışmada, plasenta ve fetal dokulardaki esrar ve kokainin varlığı, maternal saç örneklerinde de saptanarak gebeliğin erken dönemlerinde fetuse ulaşan madde miktarının belirlenmesinde ve tahmin edilmesindeki yararlılığı vurgulanmıştır (52). Maddeye maruz kalmış bebekleri mekonyumda yapılan madde testleri idrarda yapılan testlere göre daha iyi saptamaktadır. Çünkü mekonyumda doğumdan 20 hafta öncesindeki madde kullanımı bile saptanabilmektedir (49). Mekonyum dışında yeni doğanların kordon dokusu, kanı, amniyotik sıvı, tırnak gibi örnekler de çalışılmaktadır.

ABD’de son yıllarda yeni doğan yoksunluk sendromunda bir artış gözlemlenmiştir. Bu veri çeşitli üniversiteleri annelere yapılan madde testlerinin etkinliğinin değerlendirilmesine yönlendirmiştir. Yeni doğan yoksunluk sendromunun belirtileri; aşırı sinirlilik, beslenme tahammülsüzlüğü, kusma, ten renginde anormallikler ve nöbetlerdir. Bu belirtiler doğumdan 72 saat sonrasına kadar görülemeyebilmekte ve şiddeti değişebilmektedir. Bu belirtiler annenin madde maruziyetinin derecesine bağlı değildir (49). Bu nedenle yeni doğan yoksunluk sendromunun kuluçka evresi hastaneden taburcu olana kadar belirtilerin gözlenmesini engelleyebilmektedir. Ancak böyle bir farkındalıkla yapılan madde testleri ile bebeklerin muhtemel yeni doğan yoksunluk sendromu riskleri erkenden teşhis edilebilmektedir. Böylelikle medikal ve sosyal girişimler erken başlatılarak, bebeğin doğumdan itibaren gerekli bakımı sürekli olarak alması sağlanabilmektedir. Annelik görüşmeleri ve kişisel rapor anketlerinin, gebelik süresince yasadışı madde kullanımı tespit etmek için çok zayıf araçlar olduğu gösterildiğinden farklı maternal, fetal, neonatal materyallerde objektif biyolojik belirteçler oluşturulmuştur. Anne kanında, tükürükte, idrarda veya plasenta, kordon kanında ve yeni doğan (neonatal) idrar, saç ve mekonyumdaki madde düzeyleri farklı dönemlerdeki maruziyeti, kronik veya akut madde kullanımını yansıtmaktadır (52). Birçok çalışma, kötüye kullanılan maddelere doğum öncesi maruziyet ile spontan düşük riski ve ayrıca maruz kalan yeni doğanlarda ortaya çıkan çeşitli hastalıklar arasındaki ilişkiyi göstermiştir (53). Gebelik sırasında madde tüketiminin mümkün olan en kısa sürede tespit edilmesi, gelecekte çocuğun engelli olmasını önlemeye ve hem anne hem de çocuk için yeterli sağlık ve sosyal bakımın sağlanmasına yardımcı olabilir (52).

Madde testi, ergenlerde madde kullanımı tedavisinin rutin bir bileşeni olarak yapılmaktadır (41). Madde testlerinin farmakoterapinin olumsuz etkilerinin önlenmesi ve tedavi sırasında yasadışı maddelerin kullanımının ve/veya reçeteli ilaçlara olan uyumun izlenmesi gibi birçok yararı bulunmaktadır. Yapılan toksikolojik analizler, maddeden arınmış ortamı desteklemeye yardımcı olmaktadır. Ergenler yaşadıkları özel dönemin etkileri nedeniyle birçok şeyi gizleme eğilimindedir. Madde kullanımı da bunlardan biridir. Bu nedenle ergenlerde madde kullanımını tespit etmek için planlanmış madde testlerine kıyasla rastgele (random) madde testlerinin yapılması önerilmektedir. Çoğu madde için tespit penceresi 1 ile 3 gün arasında değiştiğinden, madde testinde tespit edilmekten kaçınmayı ümit eden ergenlerde madde tespiti için rastgele testler daha etkili olabilmektedir.

Sonuç

Dünyanın pek çok yerinde çocuklar, ergenler ve gençlerdeki madde kullanımı, kısa ve uzun vadeli bireysel, ailesel ve toplumsal etkileri nedeniyle endişe verici bir durum haline gelmiştir. Madde kullanımı ile ilişkili

bozukluklar, gençlere büyük ölçüde zarar vermektedir. Yıllar geçtikçe kullanılan maddelere yeni çeşitler eklenmekte ve özellikle erken yaşlarda madde kullanımının önüne geçilememektedir. Bununla beraber madde kullanımı açısından pek çok risk faktörü ve koruyucu faktörler zamanla birlikte değişmektedir. Gençlerin riskleri ve fırsatlarıyla ergenlik dönemini deneyimlemeleri ve bu gelişimsel süreci aşmaları önemli ve gereklidir. Çocukların ve gençlerin arkadaş ortamında ve diğer benzer ortamlarda kendilerine olumsuz bir şey teklif edilmesi karşısında sadece “hayır deyin” ifadesi kuşkusuz yetersiz kalacaktır. Bu konunun pek çok açıdan bireyin psikososyal gelişim süreçleri de dikkate alınarak değerlendirilmesi ve bunun sonucunda sergilenebilecek tutum ve davranışlar üzerinde durulması fayda sağlayacaktır. Farklı ortamlarda kişiden kişiye değişebilen bileşenler dikkate alınarak atılabilecek adımlar sorgulanmalı ve planlanmalıdır.

Güncellenmiş ve donanımlı bir sistem içinde etik ve bilimsel normlar gözetilerek, kültürel özelliklerle uyumlu hazırlanmış rehberler kapsamında madde testlerinin uygulanmasıyla; suistimal edilen ve bağımlılık yapabilen maddelerin çocuklarımızda kullanımının azaltılması, kontrolü, kullanımında caydırıcı etki ve tedavi/izlem başarısı sağlanabilecektir. Ayrıca, çocuk ve ergenlerde alkol ve madde kullanımının genel olarak artması, ülkemizde de bu alanda ilgili bakanlıklar düzeyinde ve eğitim kurumlarında yeni çalışmaların yapılmasına yönlendirmiştir. Özellikle bu kapsamda kullanılan maddelerin saptanmasına yönelik yapılan tıbbi, sosyal veya hukuki işlemlerin bütüncül ve sistematik bir yaklaşımla yapılmasıyla, çocuklarımıza adaletli ve sağlıklı bir hizmet sağlanabilir. Madde kullanımı bir “halk sağlığı” sorunu olmakla birlikte, konunun sosyal, psikolojik ve hukuki boyutları nedeniyle aynı zamanda “toplum güvenliği” sorunu olarak ele alınmasının daha kapsayıcı bir yaklaşım olduğu unutulmamalıdır. Bu bakış açısıyla, çocuk ve ergenlerde madde kullanımının sadece hastanelerde değil, Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Gençlik ve Spor Bakanlığı, Adalet Bakanlığı’na Bağlı kurumlar ve kuruluşlar, emniyet birimleri ve üniversiteler ile iş birliği içinde ele alınması ve değerlendirilmesi daha etkin olabilecektir.

Kaynaklar

1. Dilbaz N, Enez Darçın A, Nurmedov S, et al. Madde kullanım riski ve madde bağımlılığında korunma. Ankara: T.C Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Aile Eğitimi Programı; 2013: 8.
2. WHO Regional Office For Europe. Promoting the Health of Young People In Custody. Geneva: WHO, 2003.
3. Sussman S, Skara S, Ames SL. Substance abuse among adolescents. *Subst Use Misuse* 2008; 43 (12–13): 1802–1828.
4. Wu P, Hoven CW, Liu X, et al. Substance use, suicidal ideation and attempts in children and adolescents. *Suicide Life-Threatening Behav* 2004; 34(4): 408–420.
5. National Institute on Drug Abuse (NIDA). Principles of Adolescent Substance Use Disorder Treatment: A Research-Based Guide-Introduction. Bethesda: NIDA, 2014.
6. Commission Established to Investigate Drug Addiction and Smuggling Problems and Identify Precautions to Be Taken. Turkish Parliamentary Research Commission Report. Ankara; 2008.
7. National Institute on Drug Abuse (NIDA). Preventing Drug Use among Children and Adolescents Acknowledgments. A Research-Based Guide for Parents, Educators And Community Leaders. Bethesda, Maryland, USA: NIDA, 2003.
8. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. European Drug Report 2019: Trends And Developments. Stockholm: EMCDA, 2019.
9. Merikangas KR, McClair VL. Epidemiology of substance use disorders. *Hum Genet* 2012; 131(6): 779–789.
10. Johnston LD, O’malley PM, Bachman JG, et al. Monitoring the Future National Results On Drug Use: 1975-2019. 2019 Overview. Key Findings of Adolescent Drug Use. Bethesda, Maryland, USA; 2020.
11. Kračmarová L, Klusonová H, Petrelli F, Grappasonni I. Tobacco, alcohol and illegal substances: experiences and attitudes among Italian university students. *Rev da Assoc Médica Bras* 2011; 57(5): 513–518.
12. Substance Abuse and Mental Health Services Administration. Results from the 2012 National Survey On Drug Use and Health: Summary of National Findings. NSDUH Series H-46, HHS Publication No. (SMA) 13-4795; 2013.
13. United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). World Drug Report 2016. Vienna, UNODC, 2016.
14. European Monitoring Center for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA). Turkey Country Drug Report 2019. Stockholm; EMCDDA, 2019.

15. Doksat NG, Demirci Çiftci A, Zahmacioğlu O, et al. Türkiye’de bir bağımlılık merkezinde tedavi görmekte olan çocuk ve ergenlerde madde ve alkol kullanımındaki eğilim ve cinsiyet farklılıkları: 2011 ile 2014 yıllarının karşılaştırılması. *Anadolu Psikiyatı Derg* 2016; 17(4): 325–331.
16. 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(3): 201–210.
17. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. 2011 ESPAD Report Substance Use Among Students In 36 European Countries. Stockholm: EMCDDA, 2012.
18. 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(4): .614-624.
19. Jackson C, Geddes R, Haw S, Frank J. Interventions to prevent substance use and risky sexual behaviour in young people: A systematic review. *Addiction* 2012; 107(4): 733–747.
20. Diclemante CC. Bağımlılık ve Değişim: Bağımlılık Nasıl Gelişir ve Bağımlı İnsan Nasıl İyileşir? 1st ed. Çev. Muzaffer ŞAHİN, editor. Ankara: Nobel Yayınları; 2016; 6–17.
21. Moss HB, Ge S, Trager E, et al. Risk for substance use disorders in young adulthood: associations with developmental experiences of homelessness, foster care, and adverse childhood experiences. *Compr Psychiatry* 2020; 100: 1-8.
22. Do HN, Mai HT, Nguyen LH, et al. Perception toward substance use and misuse among young people in Vietnam. *Child Youth Serv Rev* 2019; 100: 444–450.
23. Cleveland MJ, Feinberg ME, Bontempo DE, Greenberg MT. The role of risk and protective factors in substance use across adolescence. *J Adolesc Heal* 2008; 43(2): 157–164.
24. Keller TE, Blakeslee JE, Lemon SC, Courtney ME. Subpopulations of older foster youths with differential risk of diagnosis for alcohol abuse or dependence. *J Stud Alcohol Drugs* 2010; 71(6): 819–830.
25. Bobakova D, Geckova AM, Klein D, et al. Protective factors of substance use in youth subcultures. *Addict Behav* 2012; 37(9): 1063–1067.
26. Bishop AS, Fleming CM, Nurius PS. Substance use profiles among gang-involved youth: Social ecology implications for service approaches. *Child Youth Serv Rev* 2020; 119: 1-10.
27. United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). World Drug Report 2018-Drugs and Age. Vienna, United Nations, 2018.
28. Schmid B, Hohm E, Blomeyer D, et al. Concurrent alcohol and tobacco use during early adolescence characterizes a group at risk. *Alcohol Alcohol* 2007; 42(3): 219–225.
29. Ruiz-Olivares R, Lucena V, Raya AF, Herruzo J. Personality profiles and how they relate to drug consumption among young people in Spain. *Pers Individ Dif*. 2019; 149: 291–295.
30. National Institute on Drug Abuse (NIDA). Drugs, Brains, and Behavior: The Science of Addiction. Washington DC: NIDA, 2020.
31. Ünlü A, Evcin U. Evaluation of prevalence of substance use, risk and protective factors between 2008 and 2010 in Bağcılar, Istanbul. *Anadolu Univ J Soc Sci*. 2014; 14(3): 127–140.
32. Pumarięga AJ, Burakgazi H, Unlu A, et al. Substance abuse: Risk factors for Turkish youth. *Bull Clin Psychopharmacol* 2014; 24(1): 5–14.
33. Tamar Gürol D. Ergenlik ve Madde Kullanımı. Evren C, Ögel K, Uluğ B, editors. Alkol ve Madde Bağımlılığı Tanı ve Tedavi El kitabı. 1.Basım, Ankara: Türkiye Psikiyatı Derneği Yayınları; 2012: 223.
34. Mawson E, Best D, Lubman DI. Associations between social identity diversity, compatibility, and recovery capital amongst young people in substance use treatment. *Addict Behav Reports* 2016; 4: 70–77.
35. Dir AL, Clifton RL, Magee LA, et al. Patterns of drug screen results and court-ordered substance use treatment referrals and completion among justice-involved youth. *J Subst Abuse Treat* 2020; 118: 1-5.
36. Mowry JB, Spyker DA, Brooks DE, et al. 2015 annual report of the American association of poison control centers’ national poison data system (NPDS): 33rd annual report. *Clin Toxicol* 2016; 54(10): 924–1109.
37. Bostancı Demirci H, Acar S, Akgür SA. Kannabis Yasal, Ya Sonra... *Bull Leg Med* 2020; 25(1): 51–58.
38. Aldemir E, Döğęer R, Aydoğdu M, et al. Kannabis, tıbbi kullanımı ve ilişkili politikaların topluma yansımaları. *Klinik Psikiyatı Dergisi* 2020; 23(2): 204–213.
39. National Center on Addiction and Substance Abuse at Columbia University. Adolescent Substance Use: America’s #1 Public Health Problem. New York: 39. National Center on Addiction and Substance Abuse at Columbia University, 2011.
40. Saito K, Saito R, Kikuchi Y, et al. Analysis of drugs of abuse in biological specimens. *J Heal Sci* 2011; 57(6): 472–487.
41. Levy S, Siqueira LM, Ammerman SD, et al. Testing for drugs of abuse in children and adolescents. *Pediatrics* 2014; 133(6): 1798–1807.

42. Hadland SE, Levy S. Objective testing: urine and other drug tests. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 2016; 25(3): 549–565.
43. Ertaş H, Döğür R, Aydoğdu M, Ertaş FN. Doğrulama Aşamasında kullanılan kromatografik yöntemler. Akgür SA, Dağlıoğlu N, editors. *Temel Adli Toksikoloji*. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2018: 235–261.
44. Döğür R, Yayayürük AE, Koç PÜ, et al. False positivity for marijuana in immunoassay analysis due to Efavirenz use. A case report. *Rom J Leg Med* 2016; 24(2): 135–136.
45. Aslan R, Akgür SA. Madde testlerinde “doğru” bilinen “yanlış” pozitif sonuçlar: Amfetaminlere özgü bir olgu. *Olgularla Adli Tıp ve Adli Bilimler*. Ankara: Akademisyen Yayınevi, 2021: 329–333.
46. Manzano C, Torres F, Roman L, et al. Unsuspected exposure to drugs of abuse in children. *Emerg Med* 2014; 4(5): 1–5.
47. Pichini S, García-Algar O, Alvarez AT, et al. Pediatric exposure to drugs of abuse by hair testing: Monitoring 15 years of evolution in Spain. *Int J Environ Res Public Health* 2014; 11(8): 8267–8285.
48. Garcia-Algar Ó, Cuadrado González A, Falcon M. Toxicology screening in paediatrics. *An Pediatría* 2016; 85(3): 1601-1604.
49. Wexelblatt SL, Ward LP, Torok K, et al. Universal maternal drug testing in a high-prevalence region of prescription opiate abuse. *J Pediatr*. 2015; 166(3): 582–586.
50. Berthet A, De Cesare M, Favrat B, et al. A systematic review of passive exposure to cannabis. *Forensic Sci Int* 2016; 269: 97–112.
51. Villain M, Cirimele V, Kintz P. Hair analysis in toxicology. *Clin Chem Lab Med* 2004; 42(11): 1265–1272.
52. Falcon M, Pichini S, Joya J, et al. Maternal hair testing for the assessment of fetal exposure to drug of abuse during early pregnancy: Comparison with testing in placental and fetal remains. *Forensic Sci Int* 2012; 218(1–3): 92–96.
53. Huestis MA, Choo RE. Drug abuse’s smallest victims: In utero drug exposure. *Forensic Sci Int* 2002; 128(1–2): 20–30.

Yazar Katkıları: Tüm yazarlar ICMJE’in bir yazarda bulunmasını önerdiği tüm ölçütleri karşılamışlardır

Etik Onay: Bu çalışma için ilgili Etik Kuruldan etik onay alınmasına gerek bulunmamaktadır..

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Author Contributions: All authors met all criteria recommended by ICMJE for being an author

Ethical Approval: There is no need to obtain ethical approval from the relevant Ethics Committee for this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The authors have declared that there is no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support