

Madde Kullanımı ve Bağılılığıyla Mücadelede Bulgular ve Öneriler

Marilyn A. Huestis*  

*Professor Dr. Dr. (h.c.), Gelişen Sağlık Meslekleri Enstitüsü, Thomas Jefferson Üniversitesi, Philadelphia, PA, ABD & Başkan, Huestis & Smith Toksikoloji, LLC, Fredericksburg, VA, ABD

DOI: [10.70020/BI.20260102.7](https://doi.org/10.70020/BI.20260102.7)

Özet

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Başbakanlık Uyuşturucu ile Mücadele Komisyonunun yürüttüğü Alkol ve Diğer Uyuşturucu Kullanımına Yönelik Avrupa Okul Anketi Projesi (ESPAD) programı, gençlerin madde kullanımı ile ilgili derinlemesine bilgi sağlayabilecek ve madde bağımlılığı tedavi çalışmalarını geliştirmeyi amaçlayan mükemmel bir girişimdir. Kuzey Kıbrıs'ta 15–16 yaş aralığındaki 3091 lise öğrencisinden kapsamlı madde kullanımı verileri toplanmıştır. Bu veriler ergenlerin uyuşturucu kullanım türlerine, madde kullanımının ne zaman başladığına, madde kullanım sıklığı ve yollarıyla birlikte daha birçok önemli faktöre dair bulgular sağlayıp sınırlı kaynakların madde kullanımı ve bağımlılığı azaltmak için uygun ve etkili biçimde yönlendirilmesini sağlamaktadır. Araştırmanın bulguları Kuzey Kıbrıs Uyuşturucu ile Mücadele Komisyonuna ergenlerde madde kullanımına ilişkin zorlukları daha iyi ve kapsamlı biçimde değerlendirebilmek ve önleme ile tedavi stratejilerini geliştirebilmek için gerekli verileri sunmaktadır. Özellikle dünya genelinde 900'den fazla yeni psikoaktif maddenin ortaya çıkmasıyla birlikte, farklı psikoaktif maddelerin erişilebilirliği ve bu maddelere yönelik talepteki sürekli değişen eğilimleri yakından takip etmek büyük önem taşımaktadır. Eğitim kurumlarının madde kullanımını önlemede önemli bir rol oynadığı tüm araştırmalarda tekrarlanan bir durumdur. Kuzey Kıbrıs Uyuşturucu ile Mücadele Komisyonunun, gençleri ve ailelerini madde kullanımının olumsuz sağlık ve davranış etkileri konusunda bilgilendirmek ve iletişim kurmak amacıyla okullar ve birinci basamak sağlık hekimleriyle yakın iş birlikleri geliştirmesi zorunludur. Veri toplama süreçlerinin iyileştirilmesi ve boylamsal sonuçları değerlendirme kapasitesinin artırılması, ESPAD raporunun değerini yükseltmek açısından kritik öneme sahiptir. Mevcut özet veri formatına dayanarak ilgili mikro verilere erişilememekte ve değişkenler arasında ayrıntılı ve karşılaştırmalı analizler yapılamamaktadır. Bu çabaların, Kuzey Kıbrıs'ta ergenlerde madde kullanımı ile mücadelede yol göstermesi için gerekli boylamsal verileri sağlamak için her yıl geliştirilmesi gereklidir.

Anahtar kelimeler: Madde kötüye kullanımı, bağımlılık, ESPAD, ergenlik, önleme, tedavi

7.1. Giriş

Madde kullanım bozukluklarının halk sağlığı, toplum ve ekonomi üzerinde ciddi etkileri vardır ve bu bozuklukları önlemek ve başarılı bir şekilde tedavi edebilmek için etkili stratejilere ihtiyaç vardır. Madde kullanım bozuklukları kronik ve yineleyici durumlar olduğundan ilk kullanımı önleme, etkili tedavi programları geliştirme ve ergenlerde genel madde kullanımı ile ilişkili zehirlenmeler hakkında halkı, aileleri ve ergenleri bilgilendirme büyük önem taşır. Ergenlerin madde kullanımında genellikle alkol, esrar ve tütün kullanımıyla başlayan bir örüntüsü vardır. Bu nedenle, madde kullanımı açısından daha yüksek risk altında olan genç yetişkinler ve erkekler için, maddeleri deneme davranışı madde bağımlılığına dönüşmeden önce özel müdahale programları tasarlamak gereklidir.

Ergenliğin geliştiği kritik dönemde gençler, psikoaktif madde kullanımının başlamasını ve ilerlemesini etkileyen bir dizi biyolojik, psikolojik ve sosyal değişimlerden geçerler (Luciana vd., 2018). Ergenlerde madde kullanımı sadece davranışsal bir bozukluk olarak ele alınmamalı, başa çıkma yetersizlikleri ve duygusal düzenleme sorunlarının bir sonucu olarak da değerlendirilmelidir (Garke vd., 2021). Geçmişte dünya genelinde ergenler genellikle ilk olarak alkol ya da tütün ile deneme yapmaktaydı. Bu durum mevcut Kuzey Kıbrıs ESPAD verileriyle de doğrulanmıştır; ancak son yıllarda Kuzey Amerika’da birçok gencin denediği ilk psikoaktif madde esrar olmuştur. Bu durumun gelecekte Kuzey Kıbrıs’ta da ortaya çıkıp çıkmayacağı ve gençler arasında esrarın erişilebilirliğini ve kullanımını azaltmaya yönelik eğitim ve önleme çalışmalarının esrar kullanımının başlamasını engelleyip engelleyemeyeceği ilgi çekici olacaktır.

ESPAD 2024 raporuna göre, Avrupa’da 15-16 yaşındaki ergenlerde yaşam boyu alkol kullanımı sayısı %74, sigara kullanımı %32 ve esrar kullanımı ise %12’dir (ESPAD Report, 2025). ESPAD, Başbakanlık Uyuşturucu ile Mücadele Komisyonunun yürüttüğü Kuzey Kıbrıs’ta dahil olmak üzere 35 ülkede uygulanmıştır. Sürekli, nicel ve ayrıntılı ESPAD anket verileri, madde kullanımının zararlarına yönelik eğitim programlarının geliştirilmesi ve bu hassas grupta madde kullanımının başlamasının nasıl engelleneceği

konusunda gerekli bilgiyi sağlamaktadır. Ergenlik, hızlı biyolojik, psikolojik ve sosyal değişimlerle karakterize edilen; madde denemeye ve akran etkisine karşı kırılganlığın arttığı kritik bir dönemdir.

7.2. Bulgular ve Tartışma

ESPAD raporundaki her bir bölüm yasa, eğitim faaliyetleri ve yeni önleme ve tedavi programları geliştirmeye yön gösterme açısından önemli bulgular sağlamaktadır. Çalışmada alkol kullanarak depresif duygularla mücadele etme ve Kuzey Kıbrıs'taki ergenlerde tütün, esrar ve alkol kullanımı incelenmiştir. Ne yazık ki, ergenler gelişim sırasında, duygusal iniş çıkışlarla mücadele etmek için madde kullanabilir. Ergenler bu dönemde artan bağımsızlık ve karar alma süreçlerini deneyimlerken, risk alma davranışları ve madde kullanımına başlama eğilimleri de artmaktadır. Kuzey Kıbrıs'ta gerçekleştirilen ESPAD araştırması, depresif duygularla başa çıkmak amacıyla alkol kullanımı ile yoğun alkol tüketimi (arka arkaya içki içme) arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğunu; sigara kullanımıyla ise zayıf fakat anlamlı bir ilişki bulunduğunu ortaya koymuştur.

Psikolojik stresle mücadele etmek için alkol tercih edilse de, bu durum ergenlerde başka maddelerin kullanma eğilimini artırabilir. Alkol, sigara ve esrar tüketimi depresif semptomlara kısa süreli rahatlama sağlar ama başka daha ciddi ve uzun süreli etkileri olan, fiziksel ve ruhsal sağlık üzerinde negatif etkilere sebebiyet verir (Leslie vd., 2020; Levine vd., 2020). Veriler, depresif içme eğiliminin yalnızca genel madde kullanımını değil, kullanım süresi, sıklığı ve yoğunluğunu da öngördüğünü göstermiş ve koruyucu ruh sağlığı hizmetleri açısından önemli bilgiler sunmuştur.

Depresif duygularla mücadele etmek için alkol alımı “kaçış stratejisi” olarak aşırı içki içmenin güçlü bir öngörücüsüydü (Inguglia vd. 2019). Gençlerin, başa çıkma mekanizması olarak genellikle gruplarda ve hafta sonlarında içki içtikleri ortaya konulmuştur. Depresyonla alkol kullanarak başa çıkma, gençler arasında sigara içme sıklığını da anlamlı biçimde artırmıştır. Yetişkin nüfusunun bir çoğunun sigara kullandığı Kuzey Kıbrıs'ta, sigaralar kolay erişilebilir ve sosyal olarak kabul edilebilirdir. Wang vd.

(2021), çalışmasında depresyon ve sigara kullanımı arasındaki çift yönlü ilişkiyi ortaya koymuş ve depresif semptomların nikotin kullanımını tetiklediğini, nikotin de depresif semptomları uzun vadede güçlendirdiğini belirtmiştir. Birrell vd. (2020) de çalışmasında, artan depresyonun madde kullanımına, madde kullanımının ise depresyona katkıda bulunduğu aynı çift yönlü nedenselliği rapor etmiş; bu durumun, yüksek düzeyde depresif belirtilere sahip ergenlerin madde kullanımına daha erken yaşta ve daha sık başlamaya yol açtığını göstermiştir.

Bekiroğulları ve Tremeşeli (2023) de Kuzey Kıbrıs'taki ergenlerde madde kullanımının sigara ve alkol kullanımıyla başladığını ve bunun zamanla yasaklı maddelere değişebileceğini ortaya koyarak nedenselliğin belirlenmesi için boylamsal çalışmaların gerekliliğini desteklemiştir. Sadece depresif içki içmeye odaklanmaktansa, sosyal destek seviyesi, ebeveyn gözlemi, akademik başarı ve akran etkisinin araştırma modellerine eklenmesi sonuçların geçerliliğini ve bütüncüllüğünü daha da artıracaktır. Gençlerin neden madde kullandığını daha iyi anlayabilmek için niteliksel veri toplama yönetimlerini (ör. mülakat ya da odak grup) de dahil etme önerisi yapılmıştır.

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Başbakanlık Uyuşturucu ile Mücadele Komisyonu kaynak dağılımını yönlendirmek ve eğitim, önleme ve tedavi programları geliştirmek amacıyla veri toplamanın yanı sıra ESPAD anketinin güvenilirliğini artırmaya yönelik çalışmalar da yürütmektedir. Kuzey Kıbrıs ESPAD çalışmasındaki psikososyal alt ölçeklerin güvenilirliği incelendiğinde, “Aile Desteği” (Cronbach alfa = .93), “Akran Desteği” (.96) ve “Sosyal Medyada Geçirilen Süre” (.85) ölçeklerinin yüksek düzeyde güvenilir olduğu görülmüştür. Çalışmada “Sosyal Baskı” (.68) ölçeği psikolojik ölçümler için kabul edilen asgari .70 düzeyinin hemen altında kalmış, “Okula Devamsızlık” (.55) ölçeğinin ise düşük iç tutarlılık göstererek revize edilmesi veya yeniden yapılandırılması gerekliliğini ortaya koymuştur. Boylamsal çalışmaların yapılması ve Kıbrıs'ın iki bölgesi arasında karşılaştırma yapılabilmesi için Güney Kıbrıs'ta da test güvenirliğinin belirlenmesi güçlü biçimde önerilmiştir. Ayrıca, sosyal medya kullanımının niteliği, süresi ve amacı ve okul politikaları ile ebeveyn katılımının gereksiniminin ölçülmesi gereklidir.

Kuzey Kıbrıs'taki 15-16 yaşındaki öğrencilerin riskli davranışlara katılımı ESPAD anketiyle incelenmiş ve Güney Kıbrıs'la Avrupa'daki diğer ergenlerle karşılanmıştır. Avrupa verileri, araştırmaya katılan 37 ülkenin ortalama sonuçlarını içermektedir. Kuzey ve Güney Kıbrıs da, kişi başı gayri safi milli hasıla (GSMH), nüfus ve din arasında, ergenlerin madde kullanımını etkileyecek bir çok farklılıklar vardır. Araştırmada sigara/ elektronik sigara ve alkolün; amfetaminler, esrar, kokain/crack, ekstazi, metamfetamin, eroin ve LSD/halüsinojenler gibi yasa dışı maddeler ile uçucular, sakinleştiriciler, ağrı kesiciler ve anabolik steroidler gibi yanlış kullanılan tıbbi ilaçlar ve kimyasalların yaşam boyu ve yakın dönem kullanımı değerlendirilmiştir. Kuzey Kıbrıs örnekleminde dijital oyun oynama ve kumar oynama yaygınlığı da değerlendirilmiştir. Bireysel veri setleri mevcut olmadığından, sıklık verileri nitel olarak değerlendirilmiştir.

Sigara, elektronik sigara, alkol ve uyuşturucu kullanımı, Güney Kıbrıs ve Avrupa'daki gençliğe nazaran, Kuzey Kıbrıs'taki gençlerde genellikle daha düşüktür. Bu durum, yaşam boyu sigara kullanımı dışında değerlendirilen tüm riskli davranışlar için geçerlidir. Ancak son dönemde Kuzey Kıbrıs'taki ergenlerde sigara kullanım oranlarının yaklaşık yarı yarıya azalmasıyla iki bölge arasındaki fark kapanmıştır. Avrupa'daki gençlerde sigara kullanımı hem Kuzey hem Güney Kıbrıs'a nazaran biraz daha yüksektir. Tütünün olumsuz sağlık etkileri yaygın olarak bilinmektedir ve tütün kullanımı dünya genelinde önlenabilir hastalık ve ölümlerin başlıca nedenlerinden biridir (Amialchuk ve Sapci, 2022). Geleneksel sigara kullanımı düşüşte olsa da, elektronik sigara ergenlerde çok yaygındır.

Kuzey Kıbrıs'ta yaşam boyu alkol kullanımı %24,7 oranında yayginken, son bir yıl içindeki kullanım oranı yalnızca %8,6'ya düşmüştür. Ancak, her beş öğrenciden biri, diğer riskli davranışlar ile ilişkisi olan (ör. Sarhoş bir şekilde araba kullanan biriyle yolculuk yapma, uyuşturucu kullanımı) ve alkol zehirlenmesi ya da bağımlı gibi akut zararlar içeren, okul ya da işte problemlere yol açan, cinsel yolla bulaşan enfeksiyon riskinde artışa neden olan, alkolle ilişkili cinsel veya fiziksel saldırıların daha sık görülmesi ve trafik kazaları ya da ölümlere karışma olasılığının artmasıyla ilişkilendirilen arka

arkaya içki içme davranışına sahip olduğunu belirtmiştir (Martin vd., 2018). Ergenleri alkolün etkileri ile ilgili bilgilendirme stratejilerinin geç çocukluk döneminden başlaması ve aile, toplum ve ulusal politika seviyelerinde gerçekleşmesi gerekmektedir.

Esrar, yaşam boyu kullanım sıklığı %2 ile en sık kötüye kullanılan ikinci madde olmuştur; bu oran son 30 günde %0,7'ye düşmüştür. Yalnızca 18 yaş ve üzeri yetişkinler için tıbbi kullanım onaylanmış olsa da, bu durum maddeye daha kolay erişim sağlayabilir. Ne yazık ki, ergenlerin esrar kullanımına ilişkin risk algısı düşüktür.

Kuzey Kıbrıs'ta en sık kullanılan ilaç grubu %2,8 ile ağrı kesiciler olmuştur; diğer tüm maddelerin kullanım sıklığı %2'den düşük düzeydedir. Kuzey Kıbrıslı gençlerin %70'inden fazlası dijital oyunlara katılırken, kumar oynama nadir görülmektedir (%6,5). Dijital oyun oynama, dünya genelinde 13-17 yaş arası öğrenciler için popüler bir eğlence biçimi olup, bireyler günde ortalama yaklaşık 2 saat oyun oynamaktadır (Alanko, 2023). Kuzey Kıbrıs'taki öğrencilerin riskli davranışlarında en endişe verici olanlar arka arkaya içki içme ve elektronik sigara kullanımıdır. Bu aktivitelere katılım genellikle düşük ve Güney Kıbrıs ve Avrupa'daki öğrencilerle karşılaştırıldığında çok daha düşük olsa da, bu riskli davranışların ciddi sonuçları olabilir. Bu farklılıklar, kültürel, politik, hukuki ve/veya sosyoekonomik faktörlerin yanı sıra bu faaliyetlerle ilişkili riskleri ele alan eğitimsel yaklaşımlardan kaynaklanıyor olabilir. Kuzey Kıbrıs gençleri arasında riskli davranışların düşük oranlarda görülmesi bile madde bağımlılığı ve bağımlılığa yol açabilir. Ergenlerde riskli davranışları sınırlamak için bireysel, aile, toplum ve ulusal seviyede eğitim ve önleme programları gerekmektedir.

Kuzey Kıbrıs ESPAD raporu bu riskli davranışları azaltabilecek eylem ve müdahaleleri tanımlamaktadır. Bunlardan en önemlisi ebeveynlerin, kendi tütün kullanımlarının çocuklarının nikotin kullanımına yatkınlığını artırdığı konusunda bilgilendirilmesidir. Aileleri ve öğrencileri sigara kullanımının kısa ve uzun vadeli negatif etkileri hakkında bilgilendirme de ayrıca gereklidir ve bu bilgilendirmenin çocuk ilk kez sigara denemeden önce yapılması gerekmektedir. Bu negatif etkiler arasında akciğer kanseri ve kalp hastalıkları, hipertansiyon ve zayıf egzersiz dayanıklılığı bulunmaktadır. Bununla baş etme

stratejileri sigara ürünlerinde vergileri artırma, reşit olmayanlara satışı yasaklama, reklam ve paketleri düzenleme, yasalara uyulmadığında ceza verme ve sigarayı bırakma programlarını fonlamayı içermektedir.

Risk ve koruyucu faktörler ile ilgili bilgi sağlamak amacıyla, Kuzey Kıbrıs'taki 15–16 yaş arası lise öğrencileri arasında madde kullanımı ile aile desteği, akran desteği, algılanan sosyal baskı, okula devamsızlık ve sosyal medyada geçirilen süre arasındaki ilişkiler de incelenmiştir. Aile desteği, sigara ve alkol kullanımını önlemede önemli bir koruyucu faktör olurken, esrar kullanımı üzerinde anlamlı bir etki göstermemiştir. Bu durum, örneklemde esrar kullanımının düşük yaygınlığı ile açıklanabilir. Okula bağlılığın yüksek olması riskli davranışları azaltırken, akran desteği sarhoş olma sıklığını yalnızca sınırlı ölçüde azaltmıştır.

Sosyal baskı, özellikle alkol kullanımı açısından madde kullanımında en güçlü risk faktörlerinden biri olarak görülmüştür. Okula devamsızlık ve sosyal medyada geçirilen süre sigara ve alkol kullanımı için bir risk faktörü oluşturmaktadır. Aile sorunları, düşük ebeveyn gözlemi, akran baskısı, okula zayıf bağlılık ve sosyal çevrede maddeye kolay erişim sıklıkla risk faktörleri arasında gösterilmiştir.

Aile desteğini ve olumlu akran ilişkilerini güçlendirmeyi, devamsızlığı önlemeyi, okula bağlılığı artırmayı ve sosyal medyadaki riskli içeriklere ilişkin farkındalığı yükseltmeyi içeren müdahaleler, ergen madde kullanımıyla mücadelede temel stratejilerdir.

Beşinci bölüm, bireysel koruyucu faktörlere (aile desteği, okula bağlılık, keyif için kitap okuma ve spora aktif katılım) ve madde kullanımı sonuçlarına (sigara, alkol ve esrar kullanımı) odaklanmıştır. Ergenlerde madde kullanımını yatıştırmak için koruyucu faktörler belirlenebiliyorsa, bunlar önleme stratejileri de olabilir. İlginç bir şekilde okula bağlılık, özellikle sigara ve alkol tüketimiyle ilişkide en tutarlı ve güçlü ilişkileri göstermiş ama madde kullanımına karşı hiç bir faktör tek başına tamamıyla koruyucu olamamıştır. Aile desteği ve kitap okuma; sigara, alkol kullanımı ve arka arkaya içki içmeyi azaltmakla ilişkilendirilmiştir. Spora katılım, sigara ve esrar kullanımının azalması gibi sağlıklı davranışları teşvik ederken, aynı zamanda ergenleri alkol kullanımının daha yaygın olduğu ortamlara da maruz bırakmıştır.

Sosyal baskı, akran baskısı ve sosyal medyada geçirilen zaman alkol ve sigara kullanımını artırmış ama esrar kullanımına etki etmemiştir. Düşük aile desteğine sahip ergenler akran onayını önceliklendirmiş ve özellikle sosyal medya da geçirilen süre arttıkça sosyal medyanın etkilerine daha açık hale gelmişlerdir.

7.3. Sonuç

ESPAD'ın kesitsel araştırma tasarımı, nedenselliğin değerlendirilmesini veya zaman içindeki değişimlerin gözlemlenmesini engellemektedir. Kaynaklar mevcut olduğu takdirde, boylamsal bir yaklaşım daha derinlemesine bilgiler sağlayabilir. Ayrıca, önceki yıllardan karşılaştırılabilir verilerin eksikliği koruyucu faktörler ile ergenlerde madde kullanımı arasındaki uzun zamanlı eğilimlerin belirlenebilmesini engellemektedir. Bir diğer önemli limitasyon ise koruyucu faktörlerin karmaşık ve genellikle bağlantılı doğasıdır. Bu yüzden bunları tek başlarına incelemek interaktif etkilerini gizleyebilir. Gelecek ESPAD anketlerinin, artan elektronik sigara kullanımını daha kapsamlı biçimde değerlendirmesi ve artık okula devam etmeyen ergenlerin madde kullanımını da dikkate alması gerekmektedir. Bu örnekte madde kullanımı daha yüksek olabilir. Son olarak, çalışmada sadece basit regresyon analizleri yapılmış olup, bu durum değişkenler arasındaki olası etkileşimlerin gözden kaçmasına yol açmış olabilir.

Ergenlerde madde kullanımını önlemek için aile, okul, gençlik, dijital medya ve yasa yapıcılar seviyelerinde koordine, çok boyutlu stratejiler gerekmektedir. Önleyici stratejiler okula bağlılığı ve aile desteğini güçlendirmeli; sosyal medya okuryazarlığını, akran baskısına direnci ve yaşam becerilerini geliştirmelidir. Takım sporlarına katılım sırasında alkol kullanım risklerini azaltmak için spor alanında hedeflenmiş önleme çalışmaları gereklidir. 2024 ESPAD araştırmasının bulguları, Kuzey Kıbrıs'ta ergenler arasında madde kullanımını azaltmak için okullar, aileler ve devlet girişimleriyle bütünleşik, çok yönlü ve kanıta dayalı önleme yaklaşımlarına duyulan ihtiyacı vurgulamaktadır.

Referanslar

- Amialchuk, A., & Sapci, O. (2022). The long-term health effects of initiating smoking in adolescence: Evidence from a national longitudinal survey. *Health Economics*, 31(4), 597-613. <https://doi.org/10.1002/hec.4469>
- Bekiroğulları, Z., & Tremeşeli, T. T. (2023). Assessment of substance use among high school students in Northern Cyprus based on the Gateway Hypothesis. *The European Journal of Social & Behavioural Sciences*, 32(3), 162-174. <https://doi.org/10.15405/ejsbs.341>
- Birrell, L., Slade, T., Teesson, M., Prior, K., Chapman, C., Hides, L., McBride, N., Mewton, L., Allsop, S., Andrews, G., & Newton, N. C. (2020). Bidirectional relationships in the development of internalising symptoms and alcohol use in adolescence. *Drug and Alcohol Review*, 39(7), 950-959. <https://doi.org/10.1111/dar.13070>
- ESPAD Group. (2025). *Key findings from the 2024 European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs (ESPAD)*. European Union Drugs Agency. <https://doi.org/10.2810/5746644>
- Garke, M. Å., Isacson, N. H., Sörman, K., Bjureberg, J., Hellner, C., Gratz, K. L., Berghoff, C. R., Sinha, R., Tull, M. T., & Jayaram-Lindström, N. (2021). Emotion dysregulation across levels of substance use. *Psychiatry research*, 296, 113662. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113662>
- Inguglia, C., Costa, S., Inguglia, S., & Liga, F. (2019). Associations between peer pressure and adolescents' binge behaviors: The role of basic needs and coping. *The Journal of Genetic Psychology*, 180(2-3), 144-155. <https://doi.org/10.1080/00221325.2019.1621259>
- Leslie F. M. (2020). Unique, long-term effects of nicotine on adolescent brain. *Pharmacology, biochemistry, and behavior*, 197, 173010. <https://doi.org/10.1016/j.pbb.2020.173010>
- Levine, A., Clemenza, K., Rynn, M., & Lieberman, J. (2017). Evidence for the risks and consequences of adolescent cannabis exposure. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 56(3), 214-225. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2016.12.014>
- Luciana, M., Bjork, J. M., Nagel, B. J., Barch, D. M., Gonzalez, R., Nixon, S. J., & Banich, M. T. (2018). Adolescent neurocognitive development and impacts of substance use: Overview of the adolescent brain cognitive development (ABCD) baseline neurocognition battery. *Developmental cognitive neuroscience*, 32, 67-79. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2018.02.006>
- Martin, R. J., Cox, M. J., Chaney, B. H., & Knowlden, A. P. (2018). Examination of associations between risky driving behaviors and hazardous drinking among a sample of college students. *Traffic injury prevention*, 19(6), 563-568. <https://doi.org/10.1080/15389588.2018.1476690>
- Nath, A., Choudhari, S. G., Dakhode, S. U., Rannaware, A., Gaidhane, A. M., Dakhode, S., & Gaidhane, A. (2022). Substance abuse amongst

adolescents: an issue of public health significance. *Cureus*, 14(11).
<https://doi.org/10.7759/cureus.31193>

Wang, P., Abdin, E., Asharani, P. V., Seet, V., Devi, F., Roystonn, K., Lee, Y. Y., Cetty, L., Teh, W. L., Verma, S., Mok, Y. M., & Subramaniam, M. (2021). Nicotine Dependence in Patients with Major Depressive Disorder and Psychotic Disorders and Its Relationship with Quality of Life. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(24), 13035.
<https://doi.org/10.3390/ijerph182413>