

Rakia ERKOÇ ÇELİK

Doktora Öğrencisi | PhD Student

İbn Haldun Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Psikoloji Bölümü, İstanbul -TÜRKİYE
İbn Haldun University, School of the Humanities and Social Sciences, Depart. of sychology, Istanbul-TURKIYE

ORCID: 0000-0003-0332-1013

rakia.erkoc@stu.ihu.edu.tr

Çocukluk Çağı Travması ve Ruhsal Bozukluklar: Toksik Stres Modeli Bağlamında Gelişimsel ve Psikobiyolojik Bir İnceleme

Öz

Toksik stres, bireyin ihmal, istismar ya da şiddet gibi travmatik yaşantılara, destekleyici ve şefkatli bir bakım verenin yokluğunda maruz kalmasıyla ortaya çıkan, yoğun ve süregelen bir stres biçimi olarak tanımlanmaktadır. Bu stres türü, başta stres yanıt sistemleri ve bağışıklık sistemi olmak üzere organizmanın birçok fizyolojik mekanizmasını kronik biçimde aktive ederek kalıcı değişikliklere neden olmaktadır. Söz konusu sistemlerin uzun süreli ve aşırı düzeyde etkinleşmesi, organizmada “aşınma ve yıpranma” olarak ifade edilen allostatik yükün birikimine yol açmaktadır. Zaman içerisinde kümülatif olarak artan bu yük, kardiyovasküler hastalıklardan metabolik bozukluklara, depresyon ve kaygı bozukluklarından bilişsel işlevlerdeki gerilemelere kadar uzanan geniş bir yelpazede hem fiziksel hem de ruhsal sağlık sorunlarının gelişimine zemin hazırlamaktadır. Bu durum, bireyin yalnızca biyolojik işleyişini değil, aynı zamanda psikososyal uyumunu ve genel iyilik hâlini de çok boyutlu biçimde olumsuz etkilemektedir. Bu çalışmanın amacı, gelişimsel psikoloji, sinirbilimi ve nöroloji alanlarında elde edilen güncel ampirik bulguları bütüncül bir kuramsal çerçevede ele alarak toksik stres modelini açıklamaktır. Bu bağlamda çalışma, toksik stresin normatif gelişimsel süreçleri nasıl bozduğunu ve bu bozulmaların hastalık riskini hangi biyolojik ve psikolojik mekanizmalar aracılığıyla artırdığını çok katmanlı bir perspektifle değerlendirmektedir. Özellikle erken çocukluk dönemi, nöroplastisitenin yüksekliği ve çevresel etkilere duyarlılığın belirginliği nedeniyle, toksik stresin etkilerinin önlenmesi açısından kritik bir gelişimsel evre olarak öne çıkmaktadır. Bu dönemde çevresel koşulların iyileştirilmesi, ebeveyn desteğinin ve bakım kalitesinin artırılması ile psikolojik dayanıklılığın güçlendirilmesi, stres sistemlerinin daha adaptif biçimde düzenlenmesine katkı sağlayarak uzun vadeli olumsuz etkilerin azaltılmasına olanak tanımaktadır.

Anahtar kelimeler: Toksik stres, Allostatik yük, Çocukluk çağı travması, Ruhsal bozukluklar.

Childhood Trauma and Mental Disorders: A Developmental and Psychobiological Perspective within the Toxic Stress Model

Abstract

Toxic stress is conceptualized as a severe and sustained form of stress that emerges when an individual is exposed to adverse experiences such as neglect, abuse, or violence in the absence of a consistent, supportive, and emotionally responsive caregiving environment. This condition entails persistent activation of key physiological regulatory systems, particularly the stress-response systems and the immune system, thereby inducing long-term and potentially enduring biological alterations. Prolonged and dysregulated activation of these systems contributes to the cumulative burden known as “allostatic load,” which reflects the progressive wear and tear on the organism over time. Over the life course, this cumulative physiological burden has been robustly associated with a broad spectrum of negative outcomes, including cardiovascular and metabolic disorders, affective disturbances such as depression and anxiety, and impairments in cognitive functioning. Accordingly, toxic stress exerts a multidimensional impact that extends beyond biological dysregulation to encompass psychosocial maladjustment and diminished overall well-being. The present study aims to explicate the toxic stress model by synthesizing contemporary empirical evidence from developmental psychology, neuroscience, and neurology within an integrative theoretical framework. In doing so, it systematically examines the mechanisms through which toxic stress disrupts normative developmental trajectories and elucidates how such disruptions increase vulnerability to disease via intertwined biological and psychological pathways. Early childhood is underscored as a particularly sensitive developmental window, given the heightened neuroplasticity and increased susceptibility to environmental inputs characteristic of this period, rendering it critical for the prevention and attenuation of toxic stress effects. Within this context, improvements in environmental conditions, the enhancement of caregiver responsiveness and caregiving quality, and the cultivation of psychological resilience are posited as central protective factors. These elements collectively contribute to more adaptive regulation of stress-response systems, thereby mitigating the long-term deleterious consequences associated with toxic stress exposure.

Keywords: Toxic stress, Allostatic load, Childhood trauma, Mental disorders.

Giriş

Çocukluk çağı travması, çocuğun fiziksel ve psikolojik bütünlüğünü tehdit eden, ani ya da süregelen biçimde ortaya çıkan her türlü olumsuz yaşam olayını kapsamaktadır (Terr, 1991). Literatürde en yaygın çocukluk çağı travma türleri arasında istismar ve ihmal ön plana çıkmaktadır. Bununla birlikte, aile içi şiddet, ebeveyn kaybı veya ebeveynlerin ayrılığı, çekişmeli boşanma süreçleri, ebeveynlerden birinde madde kullanımı veya ruhsal bozuklukların bulunması ile kronik yoksulluk gibi sosyal ve çevresel risk faktörleri de çocukluk çağı travması kapsamında değerlendirilmektedir (Gilbert et al., 2009; Herman, 1992; Kempe et al., 1962; Teicher, & Samson, 2016; Van der Kolk, 2019).

Araştırmalar, çocukluk çağı travmalarının yaygın bir sorun olduğunu göstermektedir. Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu verilerine göre, beş yaş altındaki her on çocuktan altısı—yaklaşık 400 milyon çocuk—ebeveynleri veya bakım veren kişiler tarafından fiziksel ve/veya psikolojik şiddete maruz kalmaktadır (UNICEF, 2024a). Ayrıca, her beş kadından biri ve her yedi erkekten biri çocukluk döneminde cinsel istismara uğradığını bildirmektedir (UNICEF, 2024b). Bu oranın yüksekliği, çocukluk çağı travmalarının toplum sağlığı açısından mutlaka dikkate alınması gerektiğini göstermektedir. Çünkü çocukluk çağı travmaları, çocukların duygusal, davranışsal, bilişsel ve sosyal işlevlerinde kalıcı ve derin olumsuz etkiler bırakmaktadır. Bu etkiler, ilerleyen yaşlarda çeşitli ruhsal bozukluk ve fiziksel hastalıkların ortaya çıkmasına zemin hazırlamakta; hatta bu durumlarla bağlantılı ölümlere bile yol açabilmektedir (Felliti et al., 2019).

Çocukluk Çağı Travmasının Ruhsal Sağlığa Etkileri

Çocukluk çağı travması, özellikle ruhsal bozukluklarla yakından ilişkilidir (McKay et al., 2021). Nitekim, çocukluk travması puanı arttıkça, psikopatoloji ile olan ilişkisi de arttığı görülmektedir (Hovens et al., 2010). Çocukluk çağı travmasının, en çok ilişkilendirildiği ruh sağlığı bozuklukları arasında depresyon ve kaygı bozuklukları gelmektedir. Yapılan araştırmalar, çocukluk dönemi travmalarının yetişkinlikte depresyon ve kaygı bozuklukları ile anlamlı ve güçlü bir ilişki içinde olduğunu ortaya koymaktadır (Hovens et al., 2015; Kuzminskaite et al., 2022). Başka bir çalışmada ise, kronik depresyon hastalarının %75,6'sının çocuklukta travma öyküsüne sahip olduğu, %37'sinin ise birden fazla travmatik deneyim yaşadığı belirlenmiş; ayrıca travma geçmişi olan bireylerde depresif belirtilerin daha ağır seyretmekte olduğu tespit edilmiştir (Negele et al., 2015).

Çocukluk çağı travması, depresyon ve kaygı bozukluklarının yanı sıra diğer birçok ruhsal bozuklukla da yakından ilişkilidir. Yapılan araştırmalar, çocukluk çağı travmasının travma sonrası stres bozukluğu (Schäfer & Fisher, 2011), sınırda kişilik bozukluğu (Johnston et al., 2009), psikotik bozukluklar (Appiah-Kusi et al., 2017; Heins, 2011), madde kullanım bozuklukları -örneğin alkol, sigara ve uyuşturucu kullanımı- (Anda et al., 2006; Schwandt et al., 2013; Wu et al., 2010), obsesif-kompulsif bozukluk (Mathews et al., 2008) ve bipolar bozukluk (Aas et al., 2016) ile anlamlı biçimde ilişkili olduğunu göstermektedir.

Ayrıca, birden fazla travma türüne eş zamanlı olarak, erken yaşta, yoğun biçimde ya da yinelenen şekilde maruz kalmak; gelişebilecek psikopatolojinin şiddeti ve semptomların karmaşıklığı üzerinde belirleyici bir etkiye sahiptir (Briere et al., 2008; Cloitre et al., 2009). Örneğin, çocuklukta dört veya daha fazla olumsuz yaşam olayına maruz kalan bireylerde, bu tür olayları hiç yaşamamış bireylere kıyasla alkol bağımlılığı, madde kötüye kullanımı, depresyon ve intihar girişimi: 4 ila 12 kat, sigara kullanımı 5 kat daha fazla görülmüştür (Felitti et al., 1998).

Çocukluk Çağı Travmasının Fiziksel Sağlığa Olan Etkileri

Çocukluk çağı travması, sadece psikopatolojiye yol açmakla kalmaz, aynı zamanda bireyin fiziksel sağlığı üzerinde de derin, kalıcı ve çok boyutlu olumsuz etkiler oluşturabilmektedir (Thakur et al., 2020). Yapılan araştırmalar, çocukluk çağında kötü muameleye maruz kalmanın; kanser, astım, mide ve bağırsak hastalıkları, kardiyovasküler rahatsızlıklar, kronik akciğer ve böbrek hastalıkları ile

bağışıklık sistemi bozuklukları gibi hastalıklarla yakından ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır (Felitti & Anda, 2010; Klinger-König, 2024; Thakur et al., 2020). Ruhsal bozukluklarda olduğu gibi burada da yaşanan travmanın türü hastalığın türünü belirlemektedir. Örneğin, çocuklukta fiziksel istismar, akciğer hastalığı, peptik ülser ve artrit bozuklukları ile; cinsel istismar, kardiyak hastalıkları ile ve ihmal ise diyabet ve otoimmün bozukluklar ile ilişkilendirilmiştir (Goodwin & Stein 2004). Başka bir çalışmada da duygusal ve fiziksel istismarın metabolik sendrom gelişme riskini artırdığı görülmüştür (Lee et al., 2014).

Çocukluk çağı travmasının, ruhsal bozukluklar ve çeşitli fiziksel hastalıklarla yüksek düzeyde ilişkili olduğu, güncel bilimsel alanyazısında sıklıkla vurgulanan bir bulgudur. Bu güçlü ilişkinin altında yatan mekanizmaları açıklamak amacıyla pek çok kuramsal yaklaşım ve bilimsel argüman geliştirilmiştir. Son yıllarda ise “*toksik stres*” kavramı ve buna bağlı olarak geliştirilen “*toksik stres modeli*”, çocukluk çağı travması ile ruhsal bozukluklar arasındaki ilişkiyi açıklayan biyopsikososyal modellerden biri olarak öne çıkmaktadır (Shonkoff et al., 2012).

Toksik Stres Modeli

Toksik stres kavramı, ilk kez 2000’li yılların başlarında kullanılmaya başlanmış ve Harvard Üniversitesi’nde çocuk sağlığı alanında görev yapan Dr. Jack Shonkoff’un öncülüğünde alan yazısında daha yaygın biçimde yer bulmuştur (Shonkoff, & Garner, 2012). Bu kavram, stres olgusuna yeni ve ayrıştırıcı bir perspektif kazandırarak, özellikle erken çocukluk döneminde maruz kalınan yoğun ve sürekli stresin gelişimsel açıdan zararlı etkilerine dikkat çekmeyi amaçlamıştır.

Toksik stres modeline göre üç farklı stres türü bulunmaktadır. Bunlar; pozitif stres, tolere edilebilir stres ve son olarak da toksik strestir (Shonkoff, 2014).

Pozitif stres, hafif düzeyde stresi ifade eder. Gündelik yaşamımızda pozitif stresi oldukça sık deneyimleriz. Örneğin, birileriyle tanışmak, yeni bir ortama girmek, okulun ilk günü, aşı yaptırmak, ya da önemli bir sınava girmek gibi (Wulsin, 2024). Pozitif stres, kalp atış hızını ve kan basıncını artırabilir, ayrıca kandaki glikozu ve stres hormonlarının seviyelerini hafif ve kısa süreli olarak yükseltebilir. Bu tepkiler, orta düzeyde ve kısa süreli fizyolojik yanıtlar olup, bireyin strese uyum sağlamasına yardımcı olur. Bu bağlamda, pozitif stres zararlı değildir; aksine, hayatın normal bir parçasıdır ve bu strese uyum sağlamak sağlıklı beyin gelişimi için son derece önemlidir (Garner, 2013).

Tolere edilebilir stres, pozitif stresle karşılaştırıldığında daha zorlu deneyimleri içerir. Örneğin: sevilen birinin ölümü veya ciddi hastalığı, korkutucu bir kaza, tartışmalı ebeveyn ayrılığı veya boşanması gibi. Tolere edilebilir streste, stresli olaylar bireyleri zorlar, bir süreliğine dengelerini de bozabilir ancak stresin süresinin kısa oluşu ve bireyin hayatında destekleyici, koruyucu ilişkilerin varlığıyla stresin etkisi sınırlı kalır. Dolayısıyla, aktive olan stres yanıt sistemleri zamanla başlangıç seviyelerine geri dönerek vücutta kalıcı zararlar oluşturmaz (Shonkoff et al., 2021).

Modele de adını veren, *Toksik stres*, en zararlı stres türüdür. Şiddetli, sürekli ve sık yaşanan stres durumunda ortaya çıkan toksik stres, uyumsuz ve kronikleşmiş bir stres tepkisidir (Nelson et al., 2020; Shonkoff, 2010). Toksik stres, genellikle bebeklik ve çocukluk gibi erken ve kritik dönemlerde ortaya çıkar. Bebeklik ve çocukluk dönemi insanoğlu için en hassas ve en kritik dönemlerden biridir çünkü beynimiz ve onun karmaşık sistemleri henüz tam olarak gelişmemiştir. Bir bebeğin beyni henüz gelişim sürecinde olduğundan, yüksek düzeyde plastisite gösterir ve bu nedenle çevresel etkilere ve deneyimlere özellikle olumsuz deneyimlere karşı son derece duyarlıdır (Bucci et al., 2016). Toksik streste, stres yanıt sistemindeki sürekli aktivite kritik dönemin getirdiği plastisite ile birleşince beynin yapısı ve işleyişi kolay bozulur ve sonuç olarak beyinde, sinir, endokrin ve bağışıklık sistemlerinde kalıcı değişiklikler meydana gelir. Toksik stresin oluşturduğu bu kalıcı değişikliklerde zamanla birçok hastalığa ve ruhsal bozuklun ortaya çıkmasına zemin hazırlar (Shonkoff, 2014).

Araştırmalar, toksik stresin çeşitli fiziksel hastalıklar ve ruhsal bozukluklarla güçlü biçimde ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır (Nelson et al., 2021). Örneğin, toksik stresin kronik obstrüktif akciğer hastalığı, kanser, diyabet, astım ve otoimmün hastalıkların gelişimine katkıda bulunduğu, özellikle genç kadınlarda kardiyovasküler hastalık riskini artırdığı görülmüştür (Downs & Faulkner, 2015; Honarvar & Sullivan, 2025; Perkins, 2019). Yapılan başka bir çalışmada, toksik stresin astım semptomlarını kötüleştirdiği ve hastalığın seyrini olumsuz yönde etkilediği bulunmuştur (Barntouse & Jones, 2019). Ayrıca, toksik stres; depresyon, kaygı, madde bağımlılığı, dikkat eksikliği ve travma sonrası stres bozukluğu gibi ruhsal bozukluklarla da yakından ilişkilendirilmektedir (Onunaku, 2005). Toksik stresin hem prematüre hem de normal doğan bebeklerde Dikkat Eksikliği Bozukluğu, Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu ile otizm spektrum bozukluklarının görülme sıklığını artırdığı belirlenmiştir (Kelly & Li, 2019).

Toksik Stres, Fizyolojik Hastalıklara ve Ruhsal Bozukluklara nasıl yol açar?

Toksik stresin hem fizyolojik hastalıklara hem de ruhsal bozukluklara zemin hazırlayan etkileri, “*allostatik yük*” ve “*allostatik aşırı yük*” kavramları çerçevesinde açıklanabilir. Bu iki önemli kavramı, bilim dünyasına McEwen ve Stellar kazandırılmıştır. *Allostatik yük*, stres yanıt sistemlerinin aşırı aktivitesine bağlı olarak vücutta ve sistemlerde ortaya çıkan aşınma ve yıpranmayı ifade ederken, *allostatik aşırı yük*, bu aşınma ve yıpranmanın daha da artması ve birikerek fizyolojik ve ruhsal hastalıklara yol açma sürecini tanımlar (McEwen & Stellar, 1993; McEwen, 2000; McEwen, 2017)

Toksik stres modeline göre, bebeklik veya çocukluk döneminde ihmâl, istismar veya şiddet gibi travmatik deneyimlere sık ve yoğun bir şekilde maruz kalmak, psikolojik homeostazı (psikolojik dengeyi) bozar. Vücut, bu yoğun stresle başa çıkabilmek ve eski dengesine dönebilmek için Hipotalamus-Hipofiz-Adrenal Eksenini (HPA) ve Sempatik sinir sistemi (SSS) gibi stres yanıt sistemlerini ve bağışıklık sistemini harekete geçirir. Harekete gecen bu sistemler bazı fizyolojik tepkiler başlatır. Örneğin, diğer organlara daha fazla oksijen taşınması için kalp atış hızı artar, kanın kaslara ve beyne hızla ulaşmasını sağlamak için kan basıncı yükselir, hücrelere daha fazla oksijen sağlamak için solunum hızı artar, enerjiye hızlı erişim sağlamak için kan şekeri seviyesi yükselir, enerjiyi hayati organlara yönlendirmek için sindirim ve bağışıklık sistemi aktiviteleri yavaşlar. Böylece beden savaşmak veya tehlikeden kaçmak için hazır hâle gelir. Bu değişikliklerin temel amacı, önceki denge hâline dönmek yani psikolojik allostaziye sağlamaktır. Stres kısa süreli ise veya çocuğun hayatında şefkatli ve destekleyici bir bakım veren varsa stres yanıt sistemlerinin geri bildirim mekanizmaları devreye girerek psikolojik denge yeniden sağlanır. Ancak destekleyici bir bakım verenin bulunmadığı durumlarda bu yoğun ve sık stres yani toksik stres, stres yanıt sistemlerinin sürekli aktif kalmasına neden olur. Bu durum, stres yanıt sisteminde ve beyin başta olmak üzere birçok organ ve organ sisteminde aşınma ve yıpranmaya yol açar. Diğer bir deyişle allostatik yüke yol açar. Bu aşınma ve yıpranma süreci zamanla daha da artarsa aşırı bir yük, allostatik aşırı yük, oluşur ve bu aşırı yük başta beyin olmak üzere HPA eksenini, Sempatik Sinir Sistemi (SSS), endokrin sistemi, bağışıklık sistemi, nörotransmitterler ve hormonlar da dahil olmak üzere birçok organ veya organ sistemi ve işlevi üzerinde kalıcı değişikliklere yol açar. Bu kalıcı etkiler, bireyde hem ruhsal bozukluklar hem de fiziksel hastalıkların gelişiminde zemin hazırlar (Guilliams & Edwards, 2010; McEwen & Wingfield, 2003; McEwen et al., 2017; Shonkoff et al., 2021).

Toksik Stresin Nedenleri

Toksik stres, gelişimin çok erken aşamalarında, hatta anne karnında dahi başlayabilir (Branco & Linhares, 2018). Bu stres türünü tetikleyen başlıca faktörler, özellikle bebeklik ve çocukluk döneminde maruz kalınan travmatik deneyimlerdir. Bu deneyimler arasında fiziksel, cinsel veya duygusal istismar; fiziksel ve duygusal ihmâl, bakım verenin madde kullanımı veya ruhsal bir hastalığa sahip olması; çatışmalı anne-baba ilişkisi, ayrılık ya da boşanma; ebeveynlerin tutuklu olması, yoksulluk, ayrıca şiddet veya ayrımcılığa maruz kalma gibi durumlar yer almaktadır (Brisson

et al., 2020; Cox, 2018; Poblete Almendras et al., 2024;). Ayrıca prematüre doğum ve anne-yeni doğan ayrılığı da toksik strese neden olabilir (Bergman, 2019; Weber & Harrison, 2019). Yakın tarihli bir çalışmada, COVID-19 pandemisinin çocuklarda ve ergenlerde toksik stres düzeylerini artırdığı raporlanmıştır (Silvério et al., 2023). Toksik stresin temel mekanizması, stres yanıt sistemlerinin uzun süreli ve aşırı aktivasyonudur. Bu bağlamda, toksik stres kavramı, belirli bir stres kaynağının doğasına değil; stres sistemlerinin yoğun ve/veya kronik şekilde uyarılmasına atıfta bulunmaktadır (Shonkoff et al., 2021). Dolayısıyla, bireyin maruz kaldığı herhangi bir olumsuz deneyim, toksik stresi ortaya çıkarabilir.

Toksik stresin ortaya çıkmasında kritik bir diğer unsur, bebeğin veya çocuğun yoğun stres yaşadığı dönemlerde destekleyici, şefkatli ve güvenli bir bakım verenden yoksun olmasıdır (Garner, 2013). Ayrıca, destekleyici bir bakım verenin yokluğu, çocuğun güvenli bir bağlanma ilişkisini kurmasını, sağlıklı bir benlik algısı geliştirmesini, duygusal, bilişsel ve sosyal becerilerini öğrenme ve sergileme süreçlerini olumsuz yönde etkiler (Masten, 2018). Bunun yanı sıra, bebekler ve çocuklar, bilişsel, fiziksel ve psikososyal açıdan hâlâ gelişme sürecinde olduklarından, uzun süreli ve yoğun stresli deneyimlerle baş etme kapasiteleri sınırlıdır. Destekleyici bir bakım veren, bu süreçte çocuğa sakinleşmeyi, stresle baş etme yollarını ve sorunların çözümünde uygun stratejileri öğretebilir. Ancak böyle bir destekten yoksun kalan çocuklar kendini savunmasız, çaresiz ve ezilmiş hissedebilir; bu da toksik stresin yaşamasını kaçınılmaz kılar (Gershoff, 2016).

Toksik Stres Nasıl Önlenir?

Toksik stresin bireysel ve toplumsal düzeyde yol açtığı olumsuz sonuçlar, önemli bir soruyu gündeme getirmektedir: Toksik stres önlenebilir mi ve eğer yanıt evet ise, bu nasıl mümkün olabilir? İyi haber şu ki, durumu tersine çevirmek ve toksik stresin birey üzerindeki yıkıcı sonuçlarını hafifletmek mümkün. Bu değişiklikler nasıl tersine dönebilir? Bunun cevabı insan beyninin bir özelliği olan “plastisite”de gizlidir. Plastisite, beynin yapısal ve işlevsel olarak deneyimler sonucunda değişebilme kapasitesini ifade eder (McEwen, 2007). Beynimiz, stresten zarar görebilecek hassas bir organ olabilir ama aynı zamanda sürekli olarak uyum sağlama ve yeniden şekillenme yeteneğine de sahiptir. Dolayısıyla, olumlu çocukluk deneyimleri erken yaşam stresinin zarar verici etkilerini önleyebilir, hatta tersine çevirebilir (Bethell et al., 2019). Ayrıca, beyin bölgeleri birbirleriyle bağlantılı olduğundan, bir bölgedeki yapısal yeniden şekillenmenin diğer beyin bölgelerinin işlevlerini etkilemesi muhtemeldir (Roozendaal et al., 2009). Öğrenme, egzersiz ve çevresel zenginleştirme hipokampüstenörojenez (yeni nöronların oluşumu) uyarabilir (Salzano, 2003). Bebeğe veya çocuğa keşif ve sosyal oyun fırsatlarıyla dolu bir çevre sunmak prenatal stresin ve postnatal ihmalin olumsuz sonuçlarını bir dereceye kadar telafi edebilir (Shonkoff, 2014).

Toksik stresin olumsuz etkilerini hafifletmenin en etkili yollarından bir diğeri de çocuğun hayatında en az bir şefkatli ve destekleyici yetişkinin olmasıdır. Bu kişi anne, baba, büyükanne, büyükbaba veya bir bakıcı olabilir. Mutlaka biyolojik ebeveyn olması da gerekmez. Önemli olan bireyin o kişiyle bir bağ kurması ve stres altındayken o kişiden veya kişilerden gerekli desteği almasıdır (Luthar et al., 2006). Destekleyici bakım veren travmatik olay ve çocuk arasında adeta bir tampon görevi görebilir (Garner & Yogman, 2021). Örneğin, istismara uğrayan gençlerde alternatif bakım verenlerle kurulan olumlu ilişkilerin koruyucu işlev göstermesi veya iyileşmeyi sağlaması (Luthar, 2015) bu tampon görüşünü destekler niteliktedir.

Öte yandan toksik strese yol açabilen bazı olumsuz deneyimler — örneğin kazalar, hastalıklar, kayıplar ve doğal afetler — ne yazık ki yaşamın kaçınılmaz bir parçasıdır. Çocuklarımızı bu tür acı ve zorluklardan tamamen koruyabileceğimizi varsaymak pek gerçekçi değildir. Bunun yerine, onlara stresle başa çıkma ve zorluklara uyum sağlama becerileri kazandırmalıyız. Bu beceri literatürde psikolojik dayanıklılık olarak adlandırılmaktadır (Masten & Barnes, 2018). Araştırmalar, psikolojik dayanıklılığın toksik stresin ortaya çıkmasını önleyici bir koruyucu faktör işlevi görebileceğini öne sürmektedir. (Hornor, 2015). Dayanıklılık, stres sitemindeki aşınma ve

yıpranmayı, yani allostatik yükü, azaltabilir (McEwen, 2002). Azalan allostatik yük, toksik stresin olumsuz etkilerini hafifleterek bireyin fiziksel ve psikolojik sağlığını koruyabilir.

Sonuç

Çocukluk döneminde yaşanan travmalar, yalnızca psikolojik bir deneyim olmanın ötesinde, sinir sistemi, bağışıklık sistemi ve endokrin sistemi dâhil olmak üzere organizmanın birçok biyolojik sisteminde kalıcı değişikliklere yol açmaktadır. Van der Kolk'un "Travma yalnızca zihinde yaşanmaz; bedene kazınır" ifadesi, bu olgunun özünü güçlü biçimde yansıtmaktadır (2019). Travmanın bedensel düzeyde nasıl yerleştiğini ve fizyolojik sistemleri nasıl yeniden yapılandırıldığını açıklamada toksik stres modeli önemli bir kuramsal çerçeve sunmaktadır. Bu model, erken dönem olumsuz yaşam deneyimlerinin biyolojik sistemlerde nasıl kalıcı izler bıraktığını ve bu izlerin uzun vadeli psikofizyolojik sonuçlara nasıl dönüştüğünü kapsamlı biçimde ortaya koymaktadır (Shonkoff et al., 2021)

Toksik stresin yol açtığı bu derin ve çok boyutlu sonuçlar göz önüne alındığında, çocukluk çağı travmalarının önlenmesinin bireysel ve toplumsal düzeyinde hayati bir önem taşıdığı görülmektedir. Toksik stresin fizyolojik sistemler üzerindeki yıkıcı etkilerinin yanı sıra, toplumsal ölçekte oluşturduğu psikososyal maliyetler, bu olguyu yalnızca bir ruh sağlığı meselesi olmaktan çıkararak bir halk sağlığı sorunu haline getirmektedir. Bu bağlamda, aile, eğitim, sağlık ve sosyal hizmet sistemleri başta olmak üzere toplumun tüm kesimlerine, koruyucu ve önleyici müdahalelerin geliştirilmesi konusunda önemli sorumluluklar düşmektedir. Devletler ve hükümetler, toksik stresin önlenmesi ve etkilerinin azaltılması için kapsamlı ve bütüncül politikalar geliştirmelidir. Örneğin, toksik strese maruz kalan bebek ve çocukların mümkün olan en erken dönemde tespit edilmesi ve bu bireylere uygun müdahale programlarının uygulanması gerekmektedir. Ebeveynler, toksik stresin zararlı etkilerine karşı dikkatli olmalı, çocuklarıyla destekleyici ve güvenli bağlar kurmalıdır. Eğitimciler, özellikle öğretmenler, öğrencilerle güvenli, tutarlı ve destekleyici ilişkiler kurarak psikososyal gelişimi desteklemelidir. Okullar, öğrencilere kapsayıcı ve sıcak bir sosyal destek ağı sağlayarak olumlu bir öğrenme ve gelişme ortamı sunmalıdır. Bunun yanı sıra, pediatrişterler, psikiyatristler ve psikologlar arasında disiplinler arası iş birliği teşvik edilmeli; toksik stresin erken tanı ve müdahalesine yönelik sistematik ve entegre yaklaşımlar benimsenmelidir (Garner & Yogman, 2021). Tüm bu faktörler, yaşamın erken dönemlerinde sağlıklı gelişim için güçlü bir temel oluşturarak, yaşam boyu iyilik hâlini, toplumsal uyumu, ekonomik üretkenliği ve işlevsel sivil toplumların gelişimini destekleyen temel bir ön koşul niteliği taşımaktadır.

Kaynakça

- Aas, M., Henry, C., Andreassen, O. A., Bellivier, F., Melle, I., & Etain, B. (2016). The role of childhood trauma in bipolar disorders. *International Journal of Bipolar Disorders*, 4(1), 2.
- Anda, R. F., Felitti, V. J., Bremner, J. D., et al. (2006). The enduring effects of abuse and related adverse experiences in childhood. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 256(3), 174–186. <https://doi.org/10.1007/s00406-005-0624-4>
- Appiah-Kusi, E., Fisher, H. L., Petros, N., Wilson, R., Mondelli, V., Garety, P. A., M. Mcguire & Bhattacharyya, S. (2017). Do cognitive schema mediate the association between childhood trauma and being at ultra-high risk for psychosis? *Journal of Psychiatric Research*, 88, 89-96.
- Barnthouse, M., & Jones, B. L. (2019). The impact of environmental chronic and toxic stress on asthma. *Clinical Reviews in Allergy and Immunology*, 57(3), 427–438. <https://doi.org/10.1007/s12016-019-08736-x>
- Bergman, N. J. (2019). Birth practices: Maternal-neonate separation as a source of toxic stress. *Birth Defects Research*, 111(15), 1087-1109.
- Bethell, C., Jones, J., Gombojav, N., Linkenbach, J., & Sege, R. (2019). Positive childhood experiences and adult mental and relational health in a statewide sample: Associations

- across adverse childhood experiences levels. *JAMA Pediatrics*, 173(11), 173. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.3007>
- Branco, M. S. S., & Linhares, M. B. M. (2018). The toxic stress and its impact on development in the Shonkoff's Ecobiodevelopmental Theoretical approach. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 35(1), 89-98.
- Briere, J., Kaltman, S., & Green, B. L. (2008). Accumulated childhood trauma and symptom complexity. *Journal of Traumatic Stress: Official Publication of the International Society for Traumatic Stress Studies*, 21(2), 223-226.
- Brisson, D., McCune, S., Wilson, J. H., Speer, S. R., McCrae, J. S., & Hoops Calhoun, K. (2020). A systematic review of the association between poverty and biomarkers of toxic stress. *Journal of Evidence-Based Social Work (United States)*, 17(6), 17. <https://doi.org/10.1080/26408066.2020.1769786>
- Bucci, M., Marques, S. S., Oh, D., & Harris, N. B. (2016). Toxic stress in children and adolescents. *Advances in Pediatrics*, 63(1), 403-428. <https://doi.org/10.1016/j.yapd.2016.04.002>
- Cloitre, M., Stolbach, B. C., Herman, J. L., Kolk, B. V. D., Pynoos, R., Wang, J., & Petkova, E. (2009). A developmental approach to complex PTSD: Childhood and adult cumulative trauma as predictors of symptom complexity. *Journal of Traumatic Stress*, 22(5), 399-408
- Cox, K. (2018). Reducing toxic stress experienced by children living in poverty. *In Nursing Outlook*, 66 (2), 108-109. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2018.02.010>
- Downs, C. A., & Faulkner, M. S. (2015). Toxic stress, inflammation and symptomatology of chronic complications in diabetes. *World Journal of Diabetes*, 6(4), 554. <https://doi.org/10.4239/wjd.v6.i4.554>
- Felitti, V. J., & Anda, R. F. (2010). The relationship of adverse childhood experiences to adult medical disease, psychiatric disorders and sexual behavior: Implications for healthcare. *The Hidden Epidemic: The Impact of Early Life Trauma on Health and Disease*, 77-88.
- Felitti, V. J., Anda, R. F., Nordenberg, D., et al. (1998). Relationship of childhood abuse and household dysfunction to many of the leading causes of death in adults (ACE Study). *American Journal of Preventive Medicine*, 14(4), 245-258.
- Garner, A. S. (2013). Home visiting and the biology of toxic stress: Opportunities to address early childhood adversity. *Pediatrics*, 132(2). <https://doi.org/10.1542/peds.2013-1021D>
- Garner, A., & Yogman, M. (2021). Preventing childhood toxic stress: Partnering with families and communities to promote relational health. *Pediatrics*, 148(2), e2021052582.
- Gershoff, E. T. (2016). Should parents' physical punishment of children be considered a source of toxic stress that affects brain development? *Family Relations*, 65(1), 151-162. <https://doi.org/10.1111/fare.12177>
- Gilbert, R., Widom, C. S., Browne, K., Fergusson, D., Webb, E., & Janson, S. (2009). Burden and consequences of child maltreatment in high-income countries. *The Lancet*, 373(9657), 68-81.
- Guilliams, T. G., & Edwards, L. (2010). Chronic stress and the HPA axis: Clinical assessment and therapeutic considerations. *The Standard*, 9(2), 1-12.
- Heins M, Simons C, Lataster T, Pfeifer S, Versmissen D, Lardinois M, Marcelis M, Delespaul P, Krabbendam L, van Os J, Myin-Germeys I. (2011). Childhood trauma and psychosis: A case-control and case-sibling comparison across different levels of genetic liability, psychopathology, and type of trauma. *American Journal of Psychiatry*, 168(12), 1286-1294.
- Herman, J. L. (1992). *Trauma and Recovery*, Basic Books.

- Honarvar, S., & Sullivan, S. (2025). Toxic stress is associated with cardiovascular disease among younger but not older women in the United States. *Preventive Medicine Reports*, 51, 102992.
- Honor, G. (2015). Childhood trauma exposure and toxic stress: What the PNP needs to know. *Journal of Pediatric Health Care*, 29(2), 29.
- Hovens, J. G., Giltay, E. J., Spinoven, P., van Hemert, A. M., & Penninx, B. W. (2015). Impact of childhood life events and childhood trauma on the onset and recurrence of depressive and anxiety disorders. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 76(7), 8559.
- Hovens, J. G., Wiersma, J. E., Giltay, E. J., Van Oppen, P., Spinoven, P., Penninx, B. W., & Zitman, F. G. (2010). Childhood life events and childhood trauma in adult patients with depressive, anxiety and comorbid disorders vs. controls. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 122(1), 66-74.
- Johnston, C., Dorahy, M. J., Courtney, D., Bayles, T., & O'Kane, M. (2009). Dysfunctional schema modes, childhood trauma and dissociation in borderline personality disorder. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 40(2), 248-255.
- Kelly, M. M., & Li, K. (2019). Poverty, toxic stress, and education in children born preterm. *Nursing Research*, 68(4), 275-284. <https://doi.org/10.1097/NNR.0000000000000360>
- Kempe, C. H., Silverman, F. N., Steele, B. F., Droegemueller, W., & Silver, H. K. (1962). The battered-child syndrome. *Jama*, 181(1), 17-24.
- Klinger-König, J., Erhardt, A., Streit, F., Völker, M. P., Schulze, M. B., Keil, T., Fricke, J., Castell, S., Klett-Tammen, C. J., Pischon, T., Karch, A., Teismann, H., Michels, K. B., Greiser, K. H., Becher, H., Karrasch, S., Ahrens, W., Meinke-Franze, C., Schipf, S., ... Grabe, H. J. (2024). Childhood trauma and somatic and mental illness in adulthood: Findings of the NAKO health study. *Deutsches Ärzteblatt International*, 121(1), 1.
- Kuzminskaite, E., Vinkers, C. H., Milaneschi, Y., Giltay, E. J., & Penninx, B. W. (2022). Childhood trauma and its impact on depressive and anxiety symptomatology in adulthood: A 6-year longitudinal study. *Journal of Affective Disorders*, 312, 322-330.
- Lee, C., Tsenkova, V., & Carr, D. (2014). Childhood trauma and metabolic syndrome in men and women. *Social Science & Medicine*, 105, 122-130.
- Luthar, S. S. (2015). Resilience in development: A synthesis of research across five decades. In D. Cicchetti (Ed.), *Developmental psychopathology: Volume three: Risk, disorder, and adaptation* (3rd ed., 739-795). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119125556.devpsy115>.
- Luthar, S. S., Sawyer, J. A., & Brown, P. J. (2006). Conceptual issues in studies of resilience: Past, present, and future research. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1094(1), 105-115.
- Masten, A. S. (2018). Resilience theory and research on children and families: Past, present, and promise. In *Journal of Family Theory and Review*, 10(1), 12-31. <https://doi.org/10.1111/jftr.12255>
- Masten, A. S., & Barnes, A. J. (2018). Resilience in children: Developmental perspectives. *Children*, 5(7). <https://doi.org/10.3390/children5070098>
- Mathews, C. A., Kaur, N., & Stein, M. B. (2008). Childhood trauma and obsessive-compulsive symptoms. *Depression and Anxiety*, 25(9), 742-751.
- McEwen, B. S. (2000). Allostasis and allostatic load: Implications for neuropsychopharmacology. *Neuropsychopharmacology*, 22(2), 108-124. [https://doi.org/10.1016/S0893-133X\(99\)00129-3](https://doi.org/10.1016/S0893-133X(99)00129-3)
- McEwen, B. S. (2002). Sex, stress and the hippocampus: Allostasis, allostatic load and aging. *Neurobiology of Aging*, 23(5), 921-939.

- McEwen, B. S. (2007). Physiology and neurobiology of stress and adaptation: Central role of the brain. *Physiological Reviews*, 87(3), 873–904. <https://doi.org/10.1152/physrev.00041.2006>
- McEwen, B. S. (2017). Allostasis and the epigenetics of brain and body health over the life course: The brain on stress. *JAMA Psychiatry*, 74(6), 551-552. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2017.0270>
- McEwen, B. S., & Stellar, E. (1993). Stress and the individual: Mechanisms leading to disease. *Archives of Internal Medicine*, 153, 2093–2101.
- McEwen, B. S., & Wingfield, J. C. (2003). The concept of allostasis in biology and biomedicine. *Hormones and Behavior*, 43(1), 2–15.
- McEwen, C. A., McEwen, B. S., & Milliken, M. (2017). Social structure, adversity, toxic stress, and intergenerational poverty: An early childhood model. *Annual Review of Sociology*, 43, 445–472. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-060116-053252>
- McKay MT, Cannon M, Chambers D, Conroy RM, Coughlan H, Dodd P, Healy C, O'Donnell L, Clarke MC. (2021). Childhood trauma and adult mental disorder: A systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 143(3), 189-205.
- Negele, A., Kaufhold, J., Kallenbach, L., & Leuzinger-Bohleber, M. (2015). Childhood trauma and its relation to chronic depression in adulthood. *Depression Research and Treatment*, 2015(1), 650804.
- Nelson, C. A., Scott, R. D., Bhutta, Z. A., Harris, N. B., Danese, A., & Samara, M. (2020). Adversity in childhood is linked to mental and physical health throughout life. *BMJ*, 371, m3048.
- Nelson, S., Bento, S., & Enlow, M. B. (2021). Biomarkers of allostatic load as correlates of impairment in youth with chronic pain. *Children*, 8(8), 709.
- Onunaku, N. (2005). *Improving maternal and infant mental health: Health policy brief*.
- Perkins, A. (2019). Toxic stress in children: Impact over a lifetime. *Nursing Made Incredibly Easy*, 17(2), 42–49.
- Poblete Almendras, M. J., Contreras Vergara, C., Díaz Vargas, B., Martínez Muñoz, B., Pino Hueche, S., Urzúa Riveros, N., & Olivares Araya, P. (2024). Narrative review on the relationship between toxic stress and occupational performance in early childhood. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 32. <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoar281636612>
- Roozendaal, B., McEwen, B. S., & Chattarji, S. (2009). Stress, memory and the amygdala. *Nature Reviews Neuroscience*, 10(6), 423-433. <https://doi.org/10.1038/nrn2651>
- Schäfer, I., & Fisher, H. L. (2011). Childhood trauma and psychosis: What is the evidence? *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 13(3), 360-365.
- Schwandt, M. L., Heilig, M., Hommer, D. W., George, D. T., & Ramchandani, V. A. (2013). Childhood trauma exposure and alcohol dependence severity in adulthood: Mediation by emotional abuse severity and neuroticism. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 37(6), 984-992.
- Shonkoff, J. P. (2010). Building a new biodevelopmental framework to guide the future of early childhood policy. *Child Development*, 81(1), 357–367. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01399.x>
- Shonkoff, J. P. (2014). Excessive stress disrupts the development of brain architecture. *Journal of Children's Services*, 9(2), 143–153.
- Shonkoff, J. P., Boyce, W. T., Levitt, P., Martinez, F. D., & McEwen, B. (2021). Leveraging the biology of adversity and resilience to transform pediatric practice. *Pediatrics*, 147(2).

- Shonkoff, J. P., & Garner, A. S. (2012). The lifelong effects of early childhood adversity and toxic stress. *Pediatrics*, 129(1), e232-e246.
- Shonkoff, J. P., Richter, L., Van der Gaag, J., & Bhutta, Z. A. (2012). An integrated scientific framework for child survival and early childhood development. *Pediatrics*, 129(2). <https://doi.org/10.1542/peds.2011-0366>
- Silvério, A. B. G., Souza, D. L. de, Kuzma, G. de S. P., Mudri, G. S., Nagel, I. B. F., Silva, J. C. da, Ceconello, L., Oliveira, R. P. de, Marchinhacki, R. W., & Soejima, S. N. (2023). Toxic stress on a pediatric population during the COVID-19 pandemic. *Revista Paulista de Pediatria*, 41. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2023/41/2021399>
- Teicher, M. H., Samson, J. A., Anderson, C. M., & Ohashi, K. (2016). The effects of childhood maltreatment on brain structure, function and connectivity. *Nature Reviews Neuroscience*, 17(10), 652-666.
- Terr, L. C. (1991). *Acute responses to external events and posttraumatic stress disorders*. American Psychiatric Press
- Thakur N, Hessler D, Koita K, Ye M, Benson M, Gilgoff R, Bucci M, Long D, Burke Harris N. (2020). Pediatrics adverse childhood experiences and related life events screener (PEARLS) and health in a safety-net practice. *Child Abuse & Neglect*, 108, 104685.
- UNICEF. (2024a). Violent discipline: Sexual abuse and homicides stalk millions of children worldwide. UNICEF. <https://www.unicef.org/>
- UNICEF. (2024b). 10 facts about violence against children. UNICEF. <https://data.unicef.org/>
- Van der Kolk, B. A. (2019). *Beden kayıt tutar* (çev. NC Maral). Nobel Yaşam.
- Weber, A., & Harrison, T. M. (2019). Reducing toxic stress in the neonatal intensive care unit to improve infant outcomes. *Nursing Outlook*, 67(2), 169-189.
- Wu, N. S., Schairer, L. C., Dellor, E., & Grella, C. (2010). Childhood trauma and health outcomes in adults with comorbid substance abuse and mental health disorders. *Addictive Behaviors*, 35(1), 68-71.
- Wulsin, L. R. (2024). *Toxic stress: How stress is making us ill and what we can do about it*. Cambridge University Press.