

Transdiagnostik Faktör Olarak Belirsizliğe Tahammülsüzlük

Intolerance of Uncertainty as a Transdiagnostic Factor

Fatih Yiğman¹, Selim Fidan²

Öz

Günümüzde hızla değişen dünya ve hayat şartlarının etkisi ile birlikte belirsizlik, hayatın her alanında karşımıza çıkan kavramlardan birisi haline gelmiştir. Günlük hayatta zamanın neredeyse her anında varlığını hissettiren belirsizlik, olaylar veya durumlar karşısında çoğu kişi için rahatsız edici ve kaygı verici bir durumdur. Belirsizliğe tahammülsüzlük, tehdit düzeyi yüksek, hatalı algılamaya yol açan ve başa çıkmanın güç olduğu, önyargılı bilgi işleminin oluşturduğu bilişsel, duygusal ve davranışsal tepkidir. Belirsizliğe tahammülsüzlük, yaygın anksiyete bozukluğu zemininde geliştirilen, sonrasında birçok ruhsal bozukluk ile ilişkisi ortaya konan bir kavramdır. Yapılan araştırmalar; depresyon, travma sonrası stres bozukluğu, yaygın anksiyete bozukluğu, obsesif kompulsif bozukluk ve sosyal anksiyete bozukluğu olan kişilerin sağlıklı kontrollerden daha yüksek belirsizliğe tahammülsüzlük düzeylerine sahip olduklarını göstermektedir. Birçok ruhsal bozukluk için, ortaya çıkarıcı, sürdürücü bir faktör olması sebebiyle de transdiagnostik bir faktör olarak ele alınmaktadır. Son zamanlarda ruhsal bozukluklarda transdiagnostik faktörlerin önemine dikkat çekilmektedir. Belirsizliğe tahammülsüzlük ile ilgili yazın giderek artmaktadır. Bu gözden geçirmede belirsizliğe tahammülsüzlük genel bir bakış açısı ile güncel yazın doğrultusunda incelenmiş olup, bulgular hem kavramsal olarak ele alınacak, hem de ölçüm yöntemleri ve klinik sonuçları değerlendirilecektir. Transdiagnostik bir faktör olarak belirsizliğe tahammülsüzlük bilişsel, duygusal ve davranışsal bir yapı olmasından dolayı klinik yaklaşımda göz önünde bulundurulması gerekir.

Anahtar sözcükler: Belirsizliğe tahammülsüzlük, anksiyete bozuklukları, obsesif kompulsif bozukluk, derleme

Abstract

With the rapidly changing world and the impact of life conditions, uncertainty has become one of the concepts that we encounter in all areas of life. Uncertainty, which makes its presence felt almost every moment of time in daily life, is a disturbing and anxious situation for most people in the face of events or situations. Intolerance to uncertainty is the cognitive, emotional and behavioral response generated by the biased information process, which leads to high threat level, misconception and difficult to deal with. Intolerance to uncertainty is a concept developed against the backdrop of widespread anxiety disorder, after which its relationship with many mental disorders is revealed. Researches; it shows that people with depression, post-traumatic stress disorder, generalized anxiety disorder, obsessive-compulsive disorder, and social anxiety disorder have higher intolerance to uncertainty levels than healthy controls. For many mental disorders, it is considered as a transdiagnostic factor, because it is a revealing and sustaining factor. Recently, the importance of transdiagnostic factors in mental disorders is emphasized. The literature on the intolerance of uncertainty is increasing. In this review, intolerance to uncertainty is examined with a general perspective in line with the current literature, and the findings will be discussed both conceptually, measurement methods and clinical results will be evaluated. As a transdiagnostic factor, intolerance to uncertainty should be considered in the clinical approach because of its cognitive, emotional and behavioral structure.

Keywords: Intolerance of uncertainty, anxiety disorders, obsessive compulsive disorder, review

¹Ufuk Üniversitesi, Ankara, Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara, Türkiye

✉ Fatih Yiğman, Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikiyatri Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
dr.yigman@gmail.com | 0000-0001-6052-7662

BELİRSİZLİĞE tahammülsüzlük, özellikle 90'lı yılların ortalarından itibaren gündemde olan, kişilerin belirsizlik yaşadığı durumlarda sıkıntı yaşaması ile ifade edilen bir kavramdır. Belirsizliğe tahammülsüzlük kavramı, ilk olarak 1949'da kullanılmıştır (Frenkel-Brunswik 1949). 90'lı yılların ortasından beri kabul edilen bir tanıma göre “tehdit düzeyi yüksek, hatalı algılamaya yol açan ve başa çıkmanın güç olduğu, önyargılı bilgi işleminin oluşturduğu bilişsel, duygusal ve davranışsal tepki”dir (Freeston ve ark. 1994). Daha güncel değerlendirmeler, BT'yi “belirsizlik ve etkileri hakkındaki bir dizi olumsuz inancı yansıtan eğilimsel bir özellik” olarak tanımlamıştır (Dugas ve ark. 2007).

Son yıllarda birçok rahatsızlık için ortaya çıkarıcı, sürdürücü, komorbidite durumları üzerinde etkili olan ve tedavi üzerinde etkili bir faktör olarak ele alınmış, bu nedenle transdiagnostik bir faktör olarak değerlendirilmiştir. Yerli literatürde ise, bu konu hakkında çalışmalar kısıtlıdır. Bu derleme ile literatürde belirsizliğe tahammülsüzlükle ilgili kavramsal bilgileri ve klinik karşılıklarını gözden geçirmeyi planladık.

Belirsizlik

Belirsizlik, “Belirsiz olma durumu, belgisizlik, müphemiyet, vuzuhsuzluk” olarak tanımlanmıştır (TDK 2019). Belirsizlik ile ilgili yapılan araştırmalar, belirsizliğin artmış korku tepkisi ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Koşulsuz uyaran (örneğin; elektrik uyarısı) öngörülebilir şekilde verildiğinde, korku tepkisinin büyüklüğü azalmıştır (Badia ve ark. 1966, Lanzetta ve Driscoll 1966). İlk aşamada vurgu yapılan duygu korku olsa da; aslında korku şimdiki zamanla ilişkilidir ve görece daha net bir duygulanımdır. Kaygı ise geleceğe yöneliktir ve görece belirsizdir (Gu ve ark. 2020). Daha yakın zamanlı deneysel çalışmalarda, yine belirsizlik ile daha yüksek olumsuz duygulanım, irkilme tepkisi ve fizyolojik tepkiler saptandı (Vansteenwegen ve ark. 2008, Grupe ve Nitschke 2011) Belirsizlik, gelecekte olacak olana etkili bir şekilde hazırlanabilmemizi engeller ve böylece endişe ve kaygıya neden olabilir (Grupe ve Nitschke 2013). Daha önceki araştırmalar, bilinmeyen korkmanın, patolojik kaygı konusunda en temel bileşen ve bütün anksiyete bozukluklarının temel bileşenlerinden olabileceğini öne sürmüşlerdir (Carleton ve ark. 2007a, Carleton 2016). Her ne kadar ilk aşamada çalışmalar olumsuz duygulanım üzerinden yürütülse de; hayatın içinden örnekler olarak, dizilerin en heyecanlı yerinde bölüm sonu vermesi, romantik ilişkilerin en başındaki belirsizliği yarattığı heyecan, belirsizliğin, bağlam olumlu olduğunda ödüllendirici bir etkisi olabileceğini de göstermiştir. Yani belirsizlik, bağlamına bağlı olarak olumlu ve olumsuz duygulanımı artırabilir. Facebook profilleri üzerinden yapılan çalışmada, kişilere karşı cinsiyetten kişilerin onlardan hoşlanıp hoşlanmadığı belirtilmediğinde, olumlu duyguların daha çok arttığı bildirilmiştir (Bar-Anan ve ark. 2009). Belirsizliğin dikkati ve merakı artırabileceği, bu yolla Zeigarnik etkisine benzer şekilde, olumlu duygulanım üzerinde de etkisi olabileceği öne sürülmüştür. Zeigarnik etkisi, kişilerin yarım kalan durumları, tamamlanan durumlara göre daha iyi bir şekilde hatırlayabildiğini ifaden eden, günlük yaşantıda dizilerde ve filmlerde gördüğümüz “arkası yarım” etkisini açıklayabilecek psikolojik bir kavramdır (Denmark 2010).

Genel olarak belirsizlik 3 ana durumla ilişkilendirilir; öngörülemeyen yeni bir durumla karşılaşma, öngörülebilir ancak karışık bir durum, son olarak ise farklı öngörülerin farklı bilgiler sunması ve bu durumda bir çelişki yaşanmasıdır (Stanley Budner 1962).

Belirsizliğe tahammülsüzlük (BT)

Hayatın her alanında, aslında birçok belirsizlikle iç içe bir yaşantı sürdürürüz. Örneğin; trafiğe çıkarken kaza yapmayacağımızın garantisi yoktur veya bu derlemeyi okuyan kişilerin acımasızca eleştiriler yapıp yapmayacağını bilemeyiz. Ancak BT'si düşük olan kişiler için net tehdit uyarıları yokken (örneğin; arabanın lastiklerinden biri inmiş değilse), yeterince emin hissederler. Fakat BT'si yüksek olan kişiler, net tehdit uyarıları yokken de tehdit algısı hissedebilir ("ya kaza yaparsam?"). Özetle, BT'si düşük olan kişiler 'yeterince emin' olmakla tatmin olurken, BT'si yüksek olan kişiler 'yeterince emin' olamaz ve bu emin olamama durumunun önemini abartırlar. BT'si yüksek olan kişilerle yapılan çalışmalarda kontrol gruplarına göre, bazı farklılıklar elde edilmiştir. Çalışmalarda özetle yüksek BT'li bireylerin bir tehdit öngörürken, kan basıncında daha fazla artış olur (Greco ve Roger 2003), daha fazla endişe tepkisi verirler (Buhr ve Dugas 2009), belirsiz durumlar karşısında daha yüksek tehdit/felaket algıları (Davey ve ark. 2007), daha fazla "ya eğer" düşüncelerine sahip olurlar (Ottaviani ve ark. 2014), endişe hakkında daha olumlu inançlar sergilerler (Davey ve ark. 2007), olumsuz sorun yönelimleri vardır (Zlomke ve Jeter 2014) ve daha çok bilişsel kaçınma kullanırlar (Kertz ve ark. 2015). Genel olarak BT'nin endişenin gelişmesi ve sürdürülmesinde merkezi bir rol oynadığı öne sürülmüştür (Laugesen ve ark. 2003).

BT gelişimi ve nöroanatomi

BT kavramının gelişimi üzerine yapılan çalışmalarda, aşırı koruyucu ve kontrol edici ebeveynlik tarzlarının; çocukların algılanan kontrol ve öz yeterliklerini azaltabileceği, belirsizlikle ilgili olumsuz biliş ve stratejilerin gelişimde rol oynayabileceği ifade edilmiştir (Chorpita ve Barlow 1998, Buhr ve Dugas 2006). Başka bir çalışmada, 174 genç erişkin çalışmaya dahil edilmiş, ebeveynlerinin kaygılı yetiştirme ve reddedici tutumları ile kişilerin yüksek BT düzeyleri arasında ilişki bildirilmiştir (Zlomke ve Young 2009). Ayrıca, bu araştırmada kaygılı ebeveynlik ile anksiyete arasındaki ilişkiye BT'nin aracılık ettiğini bulunmuştur. Ergenlik döneminde BT ile endişe arasındaki ilişkiyi inceleyen prospektif bir araştırmada ise ve BT'deki değişikliklerin kaygıda değişime aracı olduğunu bildirdiler (Dugas ve ark. 2012). Kişilik özellikleri üzerinden değerlendirildiğinde, nevrotiğin BT ile yüksek oranda ilişkili olduğu ($r = .55$) ve dışadönüklüğün BT ile negatif korelasyon gösterdiği saptanmıştır ($r = .18$) (McEvoy ve Mahoney 2012a).

Nörolojik temeller üzerine odaklanan çalışmalar, belirsizlik varlığında dorsalanteriorsingulat korteks (dACC), rostral ACC (rACC) ve amigdalanın rolüne odaklanmıştır. Bir öngörü döneminde, dACC ve amigdala'nın aktive olur ve daha sonra çatışma tespit edildiğinde, rACC aktive edilerek amigdalayla ve ilişkili fizyolojik tepkileri bastırır (Whalen ve ark. 2001, Shin ve Liberzon 2010).

Otuz yetişkin kadın ile yapılan fonksiyonel MR çalışmasında, belirsizlik ile posterior frontomedial korteksin (pFMK), dorsolateral prefrontal korteksin (dlPFK) ve anterior singulat korteksin (ASK) aktivasyonu ile ilişkili bulunmuştur. BT, aynı zamanda amigdala aktivasyonu ile pozitif; pFMK aktivitesi ile negatif korelasyon göstermiştir. Bu sonuçlardan yola çıkarak, yüksek BT'li bireylerde belirsizlik karşısında bilişsel mekanizmaların yeterli şekilde kullanılamıyor olabileceği şeklinde yorumlanmıştır (Schienle ve ark. 2010). Çalışmalar arasında ilginç sonuçlardan bir tanesi, ventromedial prefrontal korteks (vmPFK) hasarı olan hastalarla, kontrol grubu kıyaslanmıştır; sonuç olarak kontrol grubunda belirsizlik karşısında iki taraflı insula aktivitesi ve korele kalp hızı değişkenliği gösterilmiştir. Çalışmada vmPFK hasarı olan hastalarda ise bilateral insulada anormal bir nöral aktivite paterni gösterilmiştir (Motzkin ve ark. 2014). Diğer çalışmalarda ise, BT ile ilişkili olarak insula, amigdala, anteriorsingulat korteks, orbitofrontal korteks, ventromedialprefrontal korteks, dorsolateralprefrontal korteks ve posteriorfrontomedian korteksi içeren fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme sonuçları bildirilmiştir (Krain ve ark. 2006, Simmons ve ark. 2008, Sarinopoulos ve ark. 2010, Thayer ve ark. 2012).

BT ölçüm araçları

BT ölçümleri için geliştirilen ilk ölçek 27 maddelik ÖB Ölçeği (IUS)'dir (Freeston ve ark. 1994). Ölçeğin iç tutarlılığı.91, test-tekrar test güvenilirliği.78 olarak bulunmuştur. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 441 üniversite öğrencisi ile yapılmış ve ölçek geçerli ve güvenilir (Cronbach α =.79) olarak saptanmıştır (Sari ve Dağ 2009). Ancak bu ölçek için, Yaygın anksiyete bozukluğu (YAB) ve endişe üzerinden öğeler içerdiği ve transdiagnostik uygulamaları etkileyebileceği öne sürülmüştür (Gentes ve Ruscio 2011). IUS'deki bazı öğelerin geçerlilik göstermediği ve doğrudan BT yerine BT ile ilişkili varsayılan sonuçları ölçtüğü ileri sürülmüştür.

Bu nedenle daha sonra İleriye yönelik BT ve engelleyici BT olarak iki faktörden oluşan IUS-12, geliştirilmiştir (Carleton ve ark. 2007a). IUS-12, güçlü psikometrik özelliklere sahiptir (Cronbach α klinik olmayan popülasyonda.91, klinik popülasyonda.92) ve uygulanabilir bir transdiagnostik değerlendirme aracıdır (Khawaja ve Yu 2010). Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 593 üniversite öğrencisi ile yapılmış (Cronbach α =.88) ve iki faktörlü yapı desteklenmiştir (Sarıçam ve ark. 2014).

Üçüncü bir ölçüm olarak 45 maddelik BT Envanteri (IUI) geliştirilmiştir (Carleton ve ark. 2010). IUI iki bölümden oluşur; yapısal BT (Bölüm A) (Cronbach α =.93) ile ilişkili altı davranışsal ve bilişsel ifadeyi (yani kaçınma, şüphe, fazla tahmin, endişe, kontrol, güvence; Bölüm B) (Cronbach α =.96) birbirinden ayırır.

Çocuklar için IUS maddelerini revize edilmiş, ve çocuklar için doğrulanmış ilk BT ölçüsü olan Çocuklar için Belirsizlik Ölçeği (IUSC) 'dir (Comer ve ark. 2009). Klinik ve klinik olmayan örnekleme değerlendirilmiştir, çocuklar için Cronbach α .92, ebeveynler için ise.96 olarak bulunmuştur. Ölçek 27 maddeden oluşmaktadır, çocuk ve ebeveyn formu olarak aynı kavramların değerlendirmesini içerir.

Ayrıca alt boyutları temel alarak, yapısal ve bozukluğa özgü BT arasındaki teorik ayrımlar sonucunda IUS-12'nin uyarlanmış bir versiyonu olan, Duruma Özgü BT ölçeği (IU-SS) (Mahoney ve McEvoy 2012a) geliştirilmiştir. Bu ölçek, IUS-12 ölçeğinin maddelerini içerir, ancak genel ifadeleri, kişilerin belirsizlik yaşadığı durumlara göre özelleştirerek değerlendirir.

BT'yi ayrı belirti kategorilerine odaklayarak değerlendirmek için, 24 maddelik Bozukluğa Özgü IU Ölçeği (DSIU) tasarlanmıştır (Thibodeau ve ark. 2015). Ölçek BT'yi YAB, obsesif kompulsif bozukluk (OKB), sosyal anksiyete, sağlık anksiyetesi, panik bozukluk, özgül fobi, travma sonrası stres bozukluğu ve depresif bozukluk olmak üzere 8 farklı tablo üzerinden değerlendirir. Yapılan çalışmada ölçek geçerli ve güvenilir (tüm tablolar için $\alpha > .83$) olarak bulunmuştur.

Kavramsallaştırma ve BT'nin alt boyutları

İlk ölçümler ile birlikte, belirsizliğe tahammülsüzlük dört boyutta kategorize edilmiştir. Bunlar; a) öngörülebilirlik arzusu ("Gelecekte neler olacağını bilmek istiyorum"), b) belirsizlik felci ("Belirsiz bir durumda hareketsiz kalırım"), c) belirsizlik karşısında sıkıntı ("Belirsizlik beni üzer, sıkıntıya sokar") ve d) işlevsiz belirsizlik inançları ("Hayatta her şey net olmalıdır") olarak kavramsallaştırılmıştır. Bu anlamda BT; bilişler, üstbilişsel inançlar, duygular ve davranışları içeren genel bir kavram gibi gözükmektedir. Öngörülebilirlik arzusu ve belirsizlik felci sonraki araştırmaların temelini oluşturan kavramlar olarak ayrıca açıklanacaktır. Belirsizlik karşısında sıkıntı, kavramın duygusal komponenti ile ilişkiliyken, işlevsiz belirsizlik inançları hem bilişsel, hem de üstbilişsel inançlara atıfta bulunmaktadır.

Öngörülebilirlik arzusu (ileriye yönelik BT) - Belirsizlik felci (engelleyici BT)

Kavramsallaştırma yapılırken çalışmalar sonucunda öne çıkan önemli bir grupta, öngörülebilirlik arzusu ve belirsizlik felcidir. Çalışmalar neticesinde ilk BT ölçeğinin yeniden değerlendirilmesi sonucu IUI-12 ölçeği oluşturulmuş ve sonrasında literatürdeki araştırmalar, BT'yi değerlendirirken, odak noktalarından birisi, öngörülebilirlik arzusu ve belirsizlik felci olmuştur. Öngörülebilirlik arzusu, doğrudan endişeyi artırırken, belirsizlik felci ise daha çok kaçınma davranışları ile ilişkili gibi gözükmektedir (Berenbaum ve ark. 2008).

Öngörülebilirlik arzusu, kişinin gelecekte olacak olanla ilgili netlik arayışıdır. Belirsizlik felci ise, belirsiz durum ortaya çıktığında, ketlenme veya belirsizliği ortaya çıkaran durumdan uzak durma ile ilişkili gibi gözükmektedir. Bu anlamda öngörülebilirlik arzusu daha ziyade bir bilişsel bileşen gibi gözükürken, belirsizlik felci, davranışsal bir bileşen gibi gözükmektedir (Carleton ve ark. 2007b, Einstein 2014). Başka bir ifadeyle öngörülebilirlik arzusu, geleceğin ne getireceğini bilme arzusunu ifade eder; yeni bilgi arayarak ve davranışsal eylemlere geçerek öngörülebilirliği artırma girişimlerine motivasyon oluşturur. Belirsizlik felci ise, belirsizlikle karşı karşıya kaldığında takılıp kalma ve etkili bir şekilde yanıt verememe durumunu açıklar, bu da biliş ve eylem de donakalma ile sonuçlanır (Birrell ve ark. 2011).

IU'nun farklı bileşenleri, çeşitli klinik tablolar ile değişik düzeyde ilişki gösterebilir. Örneğin; öngörülebilirlik arzusunun (bilişsel bileşen) benzersiz bir şekilde YAB (yani endişe) ve OKB semptomları ile ilişkili olduğunu; belirsizlik felcinin (davranışsal bileşen) ise panik / agorafobi, sosyal anksiyete ve depresyon belirtileri ile ilişkili olduğu göstermişlerdir (McEvoy ve Mahoney 2012b). Yüz on kişi ile yapılan bir çalışmada, erteleme davranışlarının yalnızca "belirsizlik felci" ile ilişkili olduğu, ancak kontrol davranışlarının, hem "belirsizlik felci" hem de öngörülebilirlik arzusu ile eşit oranda ilişkili olduğu bildirilmiştir (Fourtounas ve Thomas 2016). Literatüre genel bir bakış yapıldığında, belirsizlik felcinin daha ziyade anksiyete ve depresyon belirtileriyle daha güçlü bir şekilde ilişkilendirilebileceği; öngörülebilirlik arzusunun ise özellikle OKB ve YAB'de görülen kontrol davranışları ve endişe ile ilişkili olan yapısı olduğu söylenebilir (Shihata ve ark. 2016).

Yapısal BT vs bozukluğa (duruma) özgü BT

Çalışmalar daha çok belirsizlik felci ve öngörülebilirlik arzusuna odaklansa da, kavramsallaştırmada öne çıkan başka bir gruplama ise kişilerin yapısal olarak veya bozukluğa özgü olarak yaşadığı belirsizliğin ayrı ayrı ele alınmasıdır. Farklı araştırmalar, belirsizlik deneyiminin durumlara ve bozukluğa göre farklılık gösterebileceğini öne sürmüşler (Tolin ve ark. 2003, Carleton ve ark. 2010) ve BT'yi incelerken yapısal ve bozukluğa özgü bileşenlerini değerlendirmişlerdir.

Örneğin; sosyal kaygı bozukluğunda yaşanan kişinin nasıl değerlendirileceği konusundaki belirsizlik, panik bozukluktaki atak geçirip geçirmeyeceği ile ilişkili belirsizlikten veya OKB'deki kapıyı kilitleyip kilitlemediğini kontrol etme konusundaki belirsizlikten farklı bir durumdur. Bu nedenle kişilerin genel kişilik özelliklerine atıfta bulunan bir yapısal BT ve içinde buldukları ruhsal durumun (veya koşulun) ortaya çıkardığı bir bozukluğa (duruma) özgü BT kavramı öne sürülmüştür.

Önceki araştırmalarda, klinik katılımcıların, yapısal BT'ye göre daha yüksek bozukluğa özgü BT bildirdikleri bulunmuştur (Mahoney ve McEvoy 2012a, Jensen ve Heimberg 2015). Başka bir çalışmada, 507 katılımcı, hastalıklara özgü (OKB, YAB, sosyal anksiyete bozukluğu ve panik bozukluğu) bilişsel faktörler ile değerlendirilmiştir. Yapısal BT ile semptomlar arasındaki ilişkiye, bozukluğa özgü BT ve hastalıklara özel bilişsel faktörlerin aracılık ettiği gösterilmiştir (Shihata ve ark. 2017).

Bu konuda yapılan bir çalışmada, yapısal BT, yaygın anksiyete bozukluğu ve obsesif kompulsif bozukluk semptomlarıyla daha yakından ilişkiliyken; bozukluğa özgü BT, sosyal anksiyete ve panik bozukluğu semptomlarının daha güçlü bir yordayıcısı olarak bulunmuştur (Thibodeau ve ark. 2015). Ayrıca yapısal ve bozukluğa özgü BT, benzer şekilde depresyon ve spesifik fobi semptomlarını öngörmüştür. Ayrıca çalışmada, yapısal BT, bozukluğa özgü BT alt ölçeklerinin her biri ve bozukluklara özgü zayıflıklar (yani, olumsuz üstbilişler, olumsuz değerlendirme korkusu, şişirilmiş sorumluluk ve agorafobik bilişler) ve bozukluk semptomlarıyla güçlü bir şekilde ilişkilendirilmiştir (yani, yaygın anksiyete bozukluğu, sosyal anksiyete ve obsesif kompulsif bozukluk). Bu sonuçlar, BT'nin geniş bir hastalık semptomolojisi yelpazesi ile ilişkili olduğunu gösteren çalışmalara katkıda bulunur, BT'nin

transdiagnostik olarak kavramsallaştırılmasına destek verir (Mahoney ve McEvoy 2012a, Hong ve Cheung 2015).

Davranışta BT

Belirsizliğin davranış üzerindeki etkileri de birçok çalışma için merak uyandırıcı olmuştur (Pleskac ve ark. 2015, Carleton ve ark. 2016). Genel olarak belirsizliğin savaş ya da kaç tepkisini (Thayer ve ark. 2012) ve davranışsal engellenmeyi (Gray ve McNaughton 2003) etkinleştirdiği ve BT'nin psikopatoloji ve karar verme süreçlerini etkilediği gösterilmiştir.

Ayrıca araştırmalarda deneysel olarak belirsizlik tetiklenmiş ve yüksek BT ile verilen tepkiler incelenmiştir. Sonuçlara göre daha yüksek BT'ye sahip kişilerin; daha az olası veya daha az değerli olsalar bile hemen alınabilen ödülleri tercih ettiklerini göstermiştir (Luhmann ve ark. 2011). Yüksek riskli kararlar konusunda daha az güvenli oldukları ve yeni bilgiler almalarına rağmen kararlarını değiştirme olasılıklarının daha düşük olduğu bulunmuştur (Jensen ve ark. 2014). Klinik olmayan örneklerde kesinliği artırmak için ek bilgi arama olasılıkları daha yüksek saptanmıştır (Rosen ve ark. 2010, Jacoby ve ark. 2014, Jacoby ve ark. 2016). Klinik (Jacoby ve ark. 2014) ve klinik olmayan örneklerde (Jacoby ve ark. 2014, Jacoby ve ark. 2016) daha yavaş davranarak veya karar vererek kesinliği artırma olasılıkları daha yüksek bulunmuş, ancak daha yavaş hareket etmenin, daha fazla hata ile ilişkili olmadığı gösterilmiştir (Thibodeau ve ark. 2013).

Bütün bu deneysel sonuçların ışığında, belirsizliğin, yüksek BT'li kişilerde nispeten düşük tehdit seviyelerinde bile davranışları ve karar vermeyi olumsuz etkileyebileceği söylenebilir. Bununla birlikte, bu ilişkiler karmaşık görünmektedir ve klinik olarak anlamlı BT'nin patoloji ile ilgili davranışları nasıl etkileyeceğini anlamak için önemli ek araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır (Carleton ve ark. 2016).

Bilişsel davranışçı bakış açısıyla BT

Bilişsel davranışçı bakış açısıyla, kişilerin öncelikle belirsizlikle ilgili temel inançları olması gerekir ("belirsizlik üzücüdür, belirsizlikten kaçınmak gerekir"). Kişiler belirsizlikle ilgili temel inançlara sahip olduktan sonra, bu temel inançlar çerçevesinde önyargılı bilgi işleme süreçleri kullanırlar. Hem belirsizlik ile ilgili bilgileri yanlış yorumlarlar ('çarpıntımlı olmasının nedeni kötü bir şey olabilir'), hem de belirsizlik odağındaki konulara artmış dikkatleri vardır ('etrafındaki kalp krizi haberlerine dikkat kesilirler'). Belirsizlik veya şüphe durumu olduğunda ise kişiler tehdit edici ikincil yorumlar yapar ('çarpıntımlı çok ciddi bir kalp hastalığını gösteriyor olabilir'). Duygusal anlamda kaygı ve sıkıntı ortaya çıkar. Davranışsal kısımda ise kişilerin önünde iki yol vardır. Birincisi, belirsizliği ortadan kaldırmaya yönelik kesinlik sağlayıcı davranışlar (ör. sürekli tetkik yaptırmak), ikincisi ise belirsizliği ortaya çıkaran durumlardan kaçınmak (ör. egzersizi bırakmak). Bu davranışlar anlık rahatlama sağlarken, uzun vadede temel inançlar üzerinde negatif pekiştirici görevi görerek süreci besler (Jacoby 2020).

Özetlemek gerekirse, Bilişsel Davranışçı modele göre, BT yalnızca günlük yaşam olayları hakkında abartılı endişeye yol açmaz. Aynı zamanda belirsizliği azaltmak için güvenlik

davranışları, erteleme, kontrol etme ve kaçınma davranışlarına zemin hazırlar. Bu davranışlar süreç içerisinde negatif pekiştirici rolü görür ve sorun daha köklü bir hal alır (Robichaud 2013).

Transdiagnostik faktör olarak BT

Genel olarak, yalnızca belirli bir bozukluğun ortaya çıkmasına katkıda bulunan, aynı zamanda bozukluklar arasında komorbiditeden de kısmen sorumlu olan faktörler olduğu bildirilmektedir. Bu tür, bozuklukların özel yapısını aşan faktörlere transdiagnostik faktör olarak atıfta bulunulur (Harvey ve ark. 2004, Ehring ve Watkins 2008)

Transidiagnostik faktörler genel olarak bozukluklar için risk faktörü ve sürdürücü bir faktör olmakla beraber, birçok klinik tabloda ortak olarak yer alır ve değişimleri ile semptomlardaki değişim arasında ilişki saptanır.

Farklı klinik tablolarda BT'nin mekanizması farklı olabilmekle birlikte, semptomatolojiyi ortaya çıkarma ve sürdürmede etkili gibi gözükmektedir. Örneğin; travma sonrası stres bozukluğunda acaba bir davranışı farklı yapsaydı aynı sonuçlar ortaya çıkar mıydı gibi sonucunu asla bilemeyeceği bir belirsizlik söz konusuysen, OKB'de ellerini yeterince temizleyip temizlemediği, yeme bozukluğunda ise yediği miktarın aşırı olup olmadığı ve sonrasında bu miktarın görünümünü etkileyip etkilemeyeceği belirsizlik olarak ortaya çıkabilir.

BT başlangıçta YAB'nin ayırt edici bir semptomu olan endişe üzerinden geliştirilmiştir (Freeston ve ark. 1994, Dugas ve ark. 1998). BT'nin YAB'li kişileri diğer heterojen anksiyete bozukluklarından ayırdığı düşünülmüştür (Dugas ve ark. 2004, Buhr ve Dugas 2006). Çocuklarda ve gençlerde anksiyete ve endişe ile BT arasındaki ilişki yine çalışmalarda vurgulanmıştır (Osmanağaoğlu ve ark. 2018). Buna karşın yapılan birçok çalışma, BT'nin YAB ile ilgili özgüllük sonuçlarını desteklememiştir (Norton ve Mehta 2007, Gentes ve Ruscio 2011, McEvoy ve Mahoney 2011, Hong ve Cheung 2015).

Sonrasında çalışmalar OKB'ye odaklanmıştır. Obsesif Kompulsif Bilişsel Çalışma Grubu (OCCWG) belirsizliğe tahammülsüzlüğü "her şeyin kesin ve belirsizlikten uzak olması gerektiğine inanma, belirsizlik durumunda baş edemeyeceğini düşünme ve belirsizlik durumunda işlevsellikte sorun yaşama" olarak tanımlamış ve altı obsesif bilişten biri olarak belirlemiştir (OCCWG 1997).

BT ile OKB arasındaki ilişki birçok çalışmada vurgulanmıştır (Tolin ve ark. 2003, Holaway ve ark. 2006, Jacoby ve ark. 2013). Çalışmalarda ayrıca OKB tanılı popülasyonda BT ile mükemmeliyetçilik arasında güçlü bir ilişki gösterilmiştir (Calleo ve ark. 2010). İlginç olarak, yapılan bir çalışmada artmış sorumluluğun, OKB semptomları üzerinde yapısal BT ve bozukluğa özgü BT kontrol edildikten sonra doğrudan bir etkiye sahip görünmemesidir. Yani eğer kişiler belirsizliği tolere edebilirlerse, korktukları sonuçları önleme ile ilgili sorumluluklarını da tolere edebilir gibi gözükmektedir. Bu sonuç, OKB'de BT'yi hedeflemenin önemine işaret ediyor olabilir (Shihata ve ark. 2017).

Ayrıca çalışmalar OKB ile ilişkili bozukluklar olan istifleme bozukluğu ve vücut dismorfik bozukluk ile BT arasındaki ilişkiye vurgu yapmıştır. İstifleme bozukluğu ile ilgili olarak

BT'nin öngörücü olduğunu bildirmişlerdir (Oglesby ve ark. 2013, Wheaton ve ark. 2016). Klinik olarak istifleme bozukluğu olan hastalarda, sağlıklı bireylere ve anksiyete grubuna göre daha yüksek BT düzeyleri saptanmıştır (Wheaton ve ark. 2016). Ayrıca BT ile istifleme semptomlarından daha fazla eşya edinme dürtüsü ve eşyaları ellerinden çıkarma konusunda anlamlı ilişki saptanmış, tedavi öncesi yüksek BT puanlarının tedaviye yanıt vermeme olasılığını gösterdiği bildirilmiştir (Castriotta ve ark. 2019). Vücut dismorfik bozukluk üzerinde yapılan çalışmalarda, klinik örneklerde BT ile vücut dismorfik bozukluk semptomları, anksiyete ve depresyon semptomları arasında öngörücü olduğu bildirilmiştir (Summers ve ark. 2016). Kişilik özellikleri üzerinden yapılan bir araştırmada ise BT, OKKB özellikler ile düşük yaşam kalitesi arasındaki ilişkiye aracılık etmiştir (Wheaton ve Ward 2020).

Anksiyete bozuklukları ile ilişkili olarak BT'nin etkisi birçok çalışmada vurgulanmıştır. Örneğin; sosyal anksiyete bozukluğunda, BT ve sosyal kaygı arasındaki ilişki gösterilmiştir (Boelen ve Reijntjes 2009). Dört yüz yetmiş iki lisans öğrencisi ile yapılan bir çalışmada, performans tipi sosyal kaygıda "belirsizlik felcinin", "öngörülebilirlik arzusuna" göre daha fazla rol oynadığını; etkileşim tipi sosyal kaygıda ise "belirsizlik felcinin" rol oynadığı belirtilmiştir (Whiting ve ark. 2014). Panik bozukluğu ile ilgili olarak, olumsuz bir durumun meydana gelme olasılığının BT ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Yapılan bir çalışmada, "belirsizlik felcinin", özellikle kaçınma davranışları üzerinde anksiyete duyarlılığından daha kritik bir rolü olduğu gösterilmiştir (Carleton ve ark. 2013). Sağlık anksiyetesi ile ilgili olarak ise, "öngörülebilirlik arzusunun" hem lisans öğrencilerinde, hem de diğer katılımcılarda semptomlarla ilişkisi gösterilmiştir (Fetzner ve ark. 2014). Aynı çalışmada sağlık anksiyetesindeki BT puanları ile diğer anksiyete bozuklukları ve OKB'deki BT puanları karşılaştırılmış ve düşük farklılıklar saptanmıştır. Yine 128 ergenle yapılan bir çalışmada, BT ile sağlık anksiyetesi arasındaki ilişki vurgulanmıştır (Wright ve ark. 2016).

Ayrıca diğer ruhsal bozukluklardan, travma sonrası stres semptomları (TSSB) ve bozukluğu son yıllarda gündeme gelmiştir. Travma öyküsü olan 122 kişi ile yapılan bir çalışmada, yeniden yaşantılama semptomları hariç tüm TSSB semptomları ile "belirsizlik felcinin" ilişkili olduğu ifade edilmiştir (Fetzner ve ark. 2013). Yine başka bir çalışmada, 265 katılımcı üzerinden değerlendirmeler yapılmış, 6 aylık takip sonrasında, "belirsizlik felci" ile TSSB ve depresyonun semptom düzeyleri ile ilişkili olduğu, ancak uzamış yas bozukluğunun semptom düzeyleri ile ilişkili olmadığı gösterilmiştir (Boelen ve ark. 2016). Yine deneysel olarak düzenlenen prospektif bir çalışmada, 77 lisans öğrencisinin verileri ele alınmış; travma öncesi yüksek BT skorları ile TSSB semptomları arasındaki ilişki gösterilmiştir (Oglesby ve ark. 2016).

Depresyon ve BT arasındaki ilişki de çalışmalarda başka bir odak noktası olmuştur. Örneğin; depresyon, ruminatif düşünme ve BT'nin güçlü bir şekilde ilişkili olduğu gösterilmiştir (de Jong-Meyer ve ark. 2009). Başka bir çalışmada, klinik örnekte BT ile anksiyete ve depresyon semptomlarının ilişkili olduğu bildirilmiştir (Dar ve ark. 2017).

Çalışmalarda dikkat çekilen başka bir ruhsal hastalık grubu ise yeme bozukluklarıdır. Yeme bozukluğu olan 134 kişiyle yapılan bir çalışmada, BT, yeme, kilo, dış görünüşün aşırı

değerlendirilmesi ve duygusal semptomlarla ilişkili bulunmuştur (Renjan ve ark. 2016). Bir metaanalizde ise, yeme bozukluğu olan kadınların, sağlıklı kontrollere kıyasla daha yüksek BT puanlarına sahip olduğu gösterilmiştir (Brown ve ark. 2017). Metaanaliz sonuçlarına göre BT'nin yeme bozuklukları için savunmasızlık ve sürdürücü faktör olduğu bildirilmiştir.

İlgi çeken bir hastalık grubu da otizm spektrum bozukluklarıdır (OSB). Çalışmalarda OSB'li çocuklarda BT'nin anksiyete semptomlarına aracılık ettiği gösterilmiştir (Boulter ve ark. 2014). Yine OSB tanısı olan 172 yetişkinin sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldığı bir çalışmada, OSB tanısı olan kişiler daha yüksek BT puanları almıştır (Hwang ve ark. 2020). Bu çalışmada ayrıca BT'nin anksiyete ve aynılık ısrarı ile ilgili semptomlara aracılık ettiği bildirilmiştir. Ek olarak, otizmdeki öngörü yeteneklerindeki değişikliklerin, belirsizliğe karşı daha fazla tahammülsüzlük ile ilişkili olabileceği öne sürülmüştür (Paula-Pérez ve Artigas-Pallarés 2020).

Yine çalışmalarda, uzamış yas süreci ile BT'nin ilişkili olduğu gösterilmiştir (Boelen 2010). Ayrıca öngörülebilirlik arzusunun, kayıptan 6 ay sonraki uzamış yas bozukluğu belirtilerini öngördüğü saptanmıştır (Boelen ve ark. 2016). Ayrıca 215 yetişkinle yapılan bir çalışmada BT'nin aylık anksiyetesi ile ilişkisi gösterilmiştir (Boelen ve ark. 2014). Son olarak 95 yetişkinle yapılan bir çalışmada saldırganlık, alkol/esrar kullanımı, sorunlu dürtüsellik gibi sorunlu davranışlar ve son 1 ay içerisindeki sorunlu riskli davranışlar ile BT'nin ilişkili olduğu bildirilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre belirsizliğe tahammül etme zorluğunun, bireylerin olumsuz duyguları hafifletmek için riskli davranışlarda bulunma olasılığını yükselteceğini ileri sürülmüştür (Sadeh ve Bredemeier 2019).

BT, ayrıca yapılan çalışmalarda artan komorbidite ile ilişkili bulunmuştur. Çalışmalarda YAB ve depresyon komorbiditesi olan kişilerde daha yüksek BT puanları saptanmıştır (Dupuy ve Ladouceur 2008, Yook ve ark. 2010). Yine 218 kişilik klinik bir örnekleme, tanılardan bağımsız olarak komorbidite ile BT arasındaki ilişki gösterilmiştir (Mahoney ve McEvoy 2012). Yakın zamanda yapılan bir metaanalizde, çalışma örnekleminin BT ve semptomlar arasındaki ilişkinin gücü 0.40 (yeme bozuklukları) ile 0.57 (YAB) arasında değiştiği bildirilmiştir (McEvoy ve ark. 2019). Bu metaanalizde OKB'nin ilişki gücü olarak depresyon, sosyal kaygı ve panik bozukluktan sonra gelmektedir. Birçok farklı klinik tabloda BT'nin rolüne atıfta bulunmaktadır (Einstein 2014, Shihata ve ark. 2016, McEvoy ve ark. 2019).

Çeşitli anksiyete bozukluklarını ve depresyonu hedefleyen farklı tedavi protokolleri, sonuçlarını BT'deki azalmalarla ilişkilendirilmektedir (Dugas ve ark. 2007, van der Heiden ve ark. 2012, Boswell ve ark. 2013, McEvoy ve Erceg-Hurn 2016). Bu bilgiler, BT'nin transdiagnostik bir risk olması ve sürdürücü faktör ve değişim mekanizması ile tutarlıdır. Ayrıca, BT ve semptom şiddetini değerlendirmek için, ilişkili faktörleri hedefleyen etkili bir bilişsel davranışçı tedavi (BDT) oluşturulmuş, katılımcıların yaklaşık %20-30'unun tedavi sonrası tam remisyona ulaşamadığı saptanmıştır. Bu kişilerde BT yüksek kalmaktadır (Hebert ve Dugas 2019). Bu durum, BT'nin semptomlardaki iyileşme ile ilişkisine dikkat çekmektedir.

Sonuç

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, belirsizliğin özellikle anksiyete ile ilişkili patolojilerin merkezinde yer aldığı, BT'nin birçok klinik tablo ile önemli bir ilişkisinin bulunduğunu göstermektedir. Ayrıca klinik tabloları ortaya çıkarıcı ve sürdürücü bir faktör olarak ele alındığında, belirsizliğe tahammülsüzlük transdiagnostik risk faktörü olarak ifade edilebilir. Bu bulguların klinik olarak önemi vardır. BT, potansiyel bir transdiagnostik tedavi hedefi olarak öne çıkmaktadır. BT hakkında farklı gruplarda yapılacak ileri çalışmalar ve BT'yi tedavi protokollerine dahil etmek (maruz bırakma tedavileri veya bilişsel stratejiler), potansiyel olarak faydalı olacaktır.

Kaynaklar

- Badia P, McBane B, Suter S (1966) Preference behavior in an immediate versus variably delayed shock situation with and without a warning signal. *J Exp Psychol Gen*, 72:847-852.
- Bar-Anan Y, Wilson TD, Gilbert DT (2009) The feeling of uncertainty intensifies affective reactions. *Emotion*, 9:123-127.
- Berenbaum H, Bredemeier K, Thompson RJ (2008) Intolerance of uncertainty: Exploring its dimensionality and associations with need for cognitive closure, psychopathology, and personality. *J Anxiety Disord*, 22:117-125.
- Birrell J, Meares K, Wilkinson A, Freeston M (2011) Toward a definition of intolerance of uncertainty: A review of factor analytical studies of the Intolerance of Uncertainty Scale. *Clin Psychol Rev*, 31:1198-1208.
- Boelen P (2010) Intolerance of uncertainty and emotional distress following the death of a loved one. *Anxiety Stress Coping*, 23:471-478.
- Boelen PA, Reijntjes A (2009) Intolerance of uncertainty and social anxiety. *J Anxiety Disord*, 23:130-135.
- Boelen PA, Reijntjes A, Carleton RN (2014) Intolerance of uncertainty and adult separation anxiety. *Cogn Behav Ther*, 43:133-144.
- Boelen PA, Reijntjes A, Smid GE (2016) Concurrent and prospective associations of intolerance of uncertainty with symptoms of prolonged grief, posttraumatic stress, and depression after bereavement. *J Anxiety Disord*, 41:65-72.
- Boswell JF, Thompson-Hollands J, Farchione TJ, Barlow DH (2013) Intolerance of uncertainty: A common factor in the treatment of emotional disorders. *J Clin Psychol*, 69:630-645.
- Boulter C, Freeston M, South M, Rodgers J (2014) Intolerance of uncertainty as a framework for understanding anxiety in children and adolescents with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*, 44:1391-1402.
- Brown M, Robinson L, Campione GC, Wuensch K, Hildebrandt T, Micali N (2017) Intolerance of uncertainty in eating disorders: A systematic review and meta-analysis. *Eur Eat Disord Rev*, 25:329-343.
- Buhr K, Dugas MJ (2006) Investigating the construct validity of intolerance of uncertainty and its unique relationship with worry. *J Anxiety Disord*, 20:222-236.
- Buhr K, Dugas MJ (2009) The role of fear of anxiety and intolerance of uncertainty in worry: An experimental manipulation. *Behav Res Ther*, 47:215-223.
- Calleo JS, Hart J, Björgvinsson T, Stanley MA (2010) Obsessions and worry beliefs in an inpatient OCD population. *J Anxiety Disord*, 24:903-908.
- Carleton RN (2016) Into the unknown: A review and synthesis of contemporary models involving uncertainty. *J Anxiety Disord*, 39:30-43.
- Carleton RN, Durandean S, Shulman EP, Zerff M, Gonzales J, Mishra S (2016) Self-reported intolerance of uncertainty and behavioural decisions. *J Behav Ther Exp Psychiatry*, 51:58-65.
- Carleton RN, Fetzner MG, Hackl JL, McEvoy P (2013) Intolerance of uncertainty as a contributor to fear and avoidance symptoms of panic attacks. *Cogn Behav Ther*, 42:328-341.
- Carleton RN, Gosselin P, Asmundson GJ (2010) *Psychol Assess*, 22: 396-406.
- Carleton RN, Norton MPJ, Asmundson GJ (2007a) Fearing the unknown: A short version of the Intolerance of Uncertainty Scale. *J Anxiety Disord*, 21:105-117.
- Carleton RN, Sharpe D, Asmundson GJ (2007b) Anxiety sensitivity and intolerance of uncertainty: Requisites of the fundamental fears? *Behav Res Ther* 45:2307-2316.

- Castriotta N, Dozier ME, Taylor CT, Mayes T, Ayers CR (2019) Intolerance of uncertainty in hoarding disorder. *J Obsessive Compuls Relat Disord*, 21:97-101.
- Chorpita BF, Barlow DH (1998) The development of anxiety: the role of control in the early environment. *Psychol Bull*, 124:3-21.
- Comer JS, Roy AK, Furr JM, Gotimer K, Beidas RS, Dugas MJ et al. (2009) The intolerance of uncertainty scale for children: a psychometric evaluation. *Psychol Assess*, 21:402-411.
- Dar KA, Iqbal N, Mushtaq A (2017) Intolerance of uncertainty, depression, and anxiety: Examining the indirect and moderating effects of worry. *Asian J Psychiatr*, 29:129-133.
- Davey GC, Eldridge F, Drost J, MacDonald BA (2007) What ends a worry bout? An analysis of changes in mood and stop rule use across the catastrophising interview task. *Behav Res Ther*, 45:1231-1243.
- De Jong-Meyer, Beck RB, Riede K (2009) Relationships between rumination, worry, intolerance of uncertainty and metacognitive beliefs. *Pers Individ Dif*, 46:547-551.
- Denmark FL (2010) Zeigarnik effect. *The Corsini Encyclopedia of Psychology 4th edition* (Eds IB Weiner, WE Craighead):1873-1874. Hoboken, NJ, Wiley.
- Dugas MJ, Gagnon F, Ladouceur R, Freeston MH (1998) Generalized anxiety disorder: A preliminary test of a conceptual model. *Behav Res Ther*, 36:215-226.
- Dugas MJ, Laugesen N, Bukowski WM (2012) Intolerance of uncertainty, fear of anxiety, and adolescent worry. *J Abnorm Child Psychol*, 40:863-870.
- Dugas MJ, Savard P, Gaudet A, Turcotte J, Laugesen N, Robichaud M et al. (2007) Can the components of a cognitive model predict the severity of generalized anxiety disorder? *Behav Ther*, 38:169-178.
- Dugas MJ, Schwartz A, Francis K (2004) Brief report: Intolerance of uncertainty, worry, and depression. *Cognit Ther Res*, 28:835-842.
- Dupuy JB, Ladouceur R (2008) Cognitive processes of generalized anxiety disorder in comorbid generalized anxiety disorder and major depressive disorder. *J Anxiety Disord*, 22:505-514.
- Ehring T, Watkins ER (2008) Repetitive negative thinking as a transdiagnostic process. *Int J Cogn Ther*, 1:192-205.
- Einstein DA (2014) Extension of the transdiagnostic model to focus on intolerance of uncertainty: a review of the literature and implications for treatment. *Clin Psychol*, 21:280-300.
- Fetzner MG, Asmundson GJ, Carey C, Thibodeau MA, Brandt C, Zvolensky MJ et al. (2014) How do elements of a reduced capacity to withstand uncertainty relate to the severity of health anxiety? *Cogn Behav Ther*, 43:262-274.
- Fetzner MG, Horswill SC, Boelen PA, Carleton RN (2013) Intolerance of uncertainty and PTSD symptoms: Exploring the construct relationship in a community sample with a heterogeneous trauma history. *Cognit Ther Res*, 37:725-734.
- Fourtounas A, Thomas SJ (2016) Cognitive factors predicting checking, procrastination and other maladaptive behaviours: prospective versus inhibitory intolerance of uncertainty. *J Obsessive Compuls Relat Disord*, 9:30-35.
- Freeston MH, Rhéaume J, Letarte H, Dugas MJ, Ladouceur R (1994) Why do people worry? *Pers Individ Dif*, 17:791-802.
- Frenkel-Brunswik E (1949) Intolerance of ambiguity as an emotional and perceptual personality variable. *J Pers*, 18:108-143.
- Gentes EL, Ruscio AM (2011) A meta-analysis of the relation of intolerance of uncertainty to symptoms of generalized anxiety disorder, major depressive disorder, and obsessive-compulsive disorder. *Clin Psychol Rev*, 31:923-933.
- Gray J, McNaughton N (2003) *The Neuropsychology of Anxiety: An Enquiry into the Functions of the Septo-Hippocampal System*. New York, Oxford University Press.
- Greco V, Roger D (2003) Uncertainty, stress, and health. *Pers Individ Dif*, 34:1057-1068.
- Grupe DW, Nitschke JB (2011) Uncertainty is associated with biased expectancies and heightened responses to aversion. *Emotion*, 11:413-424.
- Grupe DW, Nitschke JB (2013) Uncertainty and anticipation in anxiety: an integrated neurobiological and psychological perspective. *Nat Rev Neurosci*, 14:488-501.
- Gu Y, Gu S, Lei Y, Li H (2020) From uncertainty to anxiety: how uncertainty fuels anxiety in a process mediated by intolerance of uncertainty. *Neural Plast*, 2020:8866386.
- Harvey A, Watkins E, Mansell W, Shafran R (2004). *A Transdiagnostic Approach to Research and Treatment*. New York, Oxford University Press.
- Hebert EA, Dugas MJ (2019) Behavioral experiments for intolerance of uncertainty: Challenging the unknown in the treatment of generalized anxiety disorder. *Cogn Behav Pract*, 26:421-436.

- Holaway RM, Heimberg RG, Coles ME (2006) A comparison of intolerance of uncertainty in analogue obsessive-compulsive disorder and generalized anxiety disorder. *J Anxiety Disord*, 20:158-174.
- Hong RY, Cheung MWL (2015) The structure of cognitive vulnerabilities to depression and anxiety: Evidence for a common core etiologic process based on a meta-analytic review. *Clin Psychol Sci*, 3:892-912.
- Hwang YI, Arnold S, Srasuebkul P, Trollor J (2020) Understanding anxiety in adults on the autism spectrum: An investigation of its relationship with intolerance of uncertainty, sensory sensitivities and repetitive behaviours. *Autism*, 24:411-422.
- Jacoby RJ (2020) *Intolerance of Uncertainty*. Washington, DC, American Psychological Association.
- Jacoby RJ, Abramowitz JS, Buck BE, Fabricant LE (2014) How is the Beads Task related to intolerance of uncertainty in anxiety disorders? *J Anxiety Disord*, 28:495-503.
- Jacoby RJ, Abramowitz JS, Reuman L, Blakey SM (2016) Enhancing the ecological validity of the Beads Task as a behavioral measure of intolerance of uncertainty. *J Anxiety Disord*, 41:43-49.
- Jacoby RJ, Fabricant LE, Leonard RC, Riemann BC, Abramowitz JS (2013) Just to be certain: Confirming the factor structure of the Intolerance of Uncertainty Scale in patients with obsessive-compulsive disorder. *J Anxiety Disord*, 27:535-542.
- Jensen D, Heimberg RG (2015) Domain-specific intolerance of uncertainty in socially anxious and contamination-focused obsessive-compulsive individuals. *Cogn Behav Ther*, 44:54-62.
- Jensen D, Kind AJ, Morrison AS, Heimberg RG (2014) Intolerance of uncertainty and immediate decision-making in high-risk situations. *J Exp Psychopathol*, 5:178-190.
- Kertz SJ, Stevens KT, McHugh RK, Björgvinsson T (2015) Distress intolerance and worry: The mediating role of cognitive variables. *Anxiety Stress Coping*, 28:408-424.
- Khawaja NG, Yu LNH (2010) A comparison of the 27-item and 12-item intolerance of uncertainty scales. *Clin Psychol*, 14:97-106.
- Krain AL, Hefton S, Pine DS, Ernst M, Xavier Castellanos F, Klein RG et al. (2006) An fMRI examination of developmental differences in the neural correlates of uncertainty and decision-making. *J Child Psychol Psychiatry*, 47:1023-1030.
- Lanzetta JT, Driscoll JM (1966) Preference for information about an uncertain but unavoidable outcome. *J Pers Soc Psychol*, 3:96-102.
- Laugesen N, Dugas M, Bukowski WM (2003) Understanding adolescent worry: The application of a cognitive model. *J Abnorm Child Psychol*, 31:55-64.
- Luhmann CC, Ishida K, Hajcak G (2011) Intolerance of uncertainty and decisions about delayed, probabilistic rewards. *Behav Ther*, 42:378-386.
- Mahoney AE, McEvoy PM (2012a) Trait versus situation-specific intolerance of uncertainty in a clinical sample with anxiety and depressive disorders. *Cogn Behav Ther*, 41:26-39.
- Mahoney AE, McEvoy PM (2012b) A transdiagnostic examination of intolerance of uncertainty across anxiety and depressive disorders. *Cogn Behav Ther*, 41:212-222.
- McEvoy PM, Erceg-Hurn DM (2016) The search for universal transdiagnostic and trans-therapy change processes: Evidence for intolerance of uncertainty. *J Anxiety Disord*, 41:96-107.
- McEvoy PM, Hyett MP, Shihata S, Price JE, Strachan L (2019) The impact of methodological and measurement factors on transdiagnostic associations with intolerance of uncertainty: A meta-analysis. *Clin Psychol Rev*, 73:101778.
- McEvoy PM, Mahoney AE (2011) Achieving certainty about the structure of intolerance of uncertainty in a treatment-seeking sample with anxiety and depression. *J Anxiety Disord*, 25:112-122.
- McEvoy PM, Mahoney AE (2012) To be sure, to be sure: Intolerance of uncertainty mediates symptoms of various anxiety disorders and depression. *Behav Ther*, 43:533-545.
- Motzkin JC, Philippi CL, Wolf RC, Baskaya MK, Koenigs M (2014) Ventromedial prefrontal cortex lesions alter neural and physiological correlates of anticipation. *J Neurosci*, 34:10430-10437.
- Norton PJ, Mehta PD (2007) Hierarchical model of vulnerabilities for emotional disorders. *Cogn Behav Ther*, 36:240-254.
- OCCWG (1997) Cognitive assessment of obsessive-compulsive disorder. *Behav Res Ther*, 35:667-681.
- Oglesby ME, Boffa JW, Short NA, Raines AM, Schmidt NB (2016) Intolerance of uncertainty as a predictor of post-traumatic stress symptoms following a traumatic event. *J Anxiety Disord*, 41:82-87.
- Oglesby ME, Medley AN, Norr AM, Capron DW, Korte KJ, Schmidt NB (2013) Intolerance of uncertainty as a vulnerability factor for hoarding behaviors. *J Affect Disord*, 145:227-231.
- Osmanağaoğlu N, Creswell C, Dodd HF (2018) Intolerance of Uncertainty, anxiety, and worry in children and adolescents: A meta-analysis. *J Affect Disord*, 225:80-90.

- Ottaviani C, Borlimi R, Brighetti B, Caselli G, Favaretto E, Giardini I, Marzocchi C et al. (2014) Worry as an adaptive avoidance strategy in healthy controls but not in pathological worriers. *Int J Psychophysiol*, 93:349-355.
- Paula-Pérez I and Artigas-Pallarés J (2020) Intolerance to uncertainty in autism. *Medicina*, 80:17-20.
- Pleskac TJ, Diederich A, Wallsten TS (2015) Models of decision making under risk and uncertainty. In *The Oxford Handbook Of Computational And Mathematical Psychology* (Eds JR Busemeyer, Z Wang, JT Townsend, A Eidels):209-231. New York, Oxford University Press.
- Renjan V, McEvoy PM, Handley AK, Fursland A (2016) Stomaching uncertainty: Relationships among intolerance of uncertainty, eating disorder pathology, and comorbid emotional symptoms. *J Anxiety Disord*, 41:88-95.
- Robichaud M (2013) Cognitive Behav Ther targeting intolerance of uncertainty: Application to a clinical case of generalized anxiety disorder. *Cogn Behav Pract*, 20:251-263.
- Rosen NO, Knäuper B, Di Dio P, Morrison E, Tabin R, Feldstain A et al. (2010) The impact of intolerance of uncertainty on anxiety after receiving an informational intervention about HPV: a randomised controlled study. *Psychol Health*, 25:651-668.
- Sadeh N. and Bredemeier K (2019) Engaging in risky and impulsive behaviors to alleviate distress mediates associations between intolerance of uncertainty and externalizing psychopathology. *J Pers Disord*, doi: 10.1521/pedi_2019_33_456.
- Sari S, Dağ İ (2009) Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ölçeği, Endişe ile İlgili Olumlu İnançlar Ölçeği ve Endişenin Sonuçları Ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması, geçerliliği ve güvenilirliği. *Anadolu Psikiyatri Derg*, 10:261-270.
- Sarıçam H, Erguvan FM, Akın A, Akça MŞ (2014) The Turkish short version of the Intolerance of Uncertainty (IUS-12) Scale: The study of validity and reliability. *Route Educational and Social Science Journal*, 1:148-157.
- Sarinopoulos I, Grupe D, Mackiewicz K, Herrington J, Lor M, Steege E, et al. (2010) Uncertainty during anticipation modulates neural responses to aversion in human insula and amygdala. *Cereb Cortex*, 20:929-940.
- Schienle A, Köchel A, Ebner F, Reishofer G, Schäfer A (2010) Neural correlates of intolerance of uncertainty. *Neurosci Lett*, 479:272-276.
- Shihata S, McEvoy PM, Mullan BA (2017) Pathways from uncertainty to anxiety: An evaluation of a hierarchical model of trait and disorder-specific intolerance of uncertainty on anxiety disorder symptoms. *J Anxiety Disord*, 45:72-79.
- Shihata S, McEvoy PM, Mullan BA, Carleton RN (2016) Intolerance of uncertainty in emotional disorders: What uncertainties remain? *J Anxiety Disord*, 41:115-124.
- Shin LM, Liberzon I (2010) The neurocircuitry of fear, stress, and anxiety disorders. *Neuropsychopharmacology*, 35:169-191.
- Simmons A, Matthews SC, Paulus MP, Stein MB (2008) Intolerance of uncertainty correlates with insula activation during affective ambiguity. *Neurosci Lett*, 430:92-97.
- Stanley Budner N (1962) Intolerance of ambiguity as a personality variable 1. *J Pers* 30:29-50.
- Summers BJ, Matheny NL, Sarawgi S, Cogle JR (2016) Intolerance of uncertainty in body dysmorphic disorder. *Body Image*, 16:45-53.
- TDK (2019) Türk Dil Kurumu Sözlükleri. <https://sozluk.gov.tr>
- Thayer JF, Åhs F, Fredrikson M, Sollers JJ III, Wager TD (2012) A meta-analysis of heart rate variability and neuroimaging studies: implications for heart rate variability as a marker of stress and health. *Neurosci Biobehav Rev*, 36:747-756.
- Thibodeau MA, Carleton RN, Gómez-Pérez L, Asmundson GJ (2013) "What if I make a mistake?": Intolerance of uncertainty is associated with poor behavioral performance. *J Nerv Ment Dis*, 201:760-766.
- Thibodeau MA, Carleton RN, McEvoy PM, Zvolensky MJ, Brandt CP, Boelen PA et al. (2015) Developing scales measuring disorder-specific intolerance of uncertainty (DSIU): A new perspective on transdiagnostic. *J Anxiety Disord*, 31:49-57.
- Tolin DF, Abramowitz JS, Brigidi BD, Foa EB (2003) Intolerance of uncertainty in obsessive-compulsive disorder. *J Anxiety Disord*, 17:233-242.
- van der Heiden C, Muris P, van der Molen HT (2012) Randomized controlled trial on the effectiveness of metacognitive therapy and intolerance-of-uncertainty therapy for generalized anxiety disorder. *Behav Res Ther*, 50:100-109.
- Vansteenwegen D, Iberico C, Vervliet B, Marescau V, Hermans D (2008) Contextual fear induced by unpredictability in a human fear conditioning preparation is related to the chronic expectation of a threatening US. *Biol Psychol*, 77:39-46.
- Whalen PJ, L. Shin M, McInerney SC, Fischer H, Wright CI, Rauch SL (2001) A functional MRI study of human amygdala responses to facial expressions of fear versus anger. *Emotion*, 1: 70-83.
- Wheaton MG, Abramowitz SJ, Jacoby RJ, Zwerling J, Rodriguez CI (2016) An investigation of the role of intolerance of uncertainty in hoarding symptoms. *J Affect Disord*, 193:208-214.
- Wheaton MG, Ward HE (2020) Intolerance of uncertainty and obsessive-compulsive personality disorder. *Personal Disord*, 11:357-364.

Whiting SE, Jenkins WS, May AC, Rudy BM, Davis TE III, Reuther ET (2014) The role of intolerance of uncertainty in social anxiety subtypes. *J Clin Psychol*, 70:260-272.

Wright KD, Lebell MAA, Carleton RN (2016) Intolerance of uncertainty, anxiety sensitivity, health anxiety, and anxiety disorder symptoms in youth. *J Anxiety Disord*, 41:35-42.

Yook K, Kim KH, Suh SY, Lee KS (2010) Intolerance of uncertainty, worry, and rumination in major depressive disorder and generalized anxiety disorder. *J Anxiety Disord*, 24:623-628.

Zlomke KR, Jeter KM (2014) Stress and worry: examining intolerance of uncertainty's moderating effect. *Anxiety Stress Coping*, 27:202-215.

Zlomke KR, Young JN (2009) A retrospective examination of the role of parental anxious rearing behaviors in contributing to intolerance of uncertainty. *J Child Fam Stud*, 18:670-679.

Yazarların Katkıları: Yazarlar çalışmaya önemli bir bilimsel katkı sağladıklarını ve makalenin hazırlanmasında veya gözden geçirilmesinde yardımcı olduklarını kabul etmişlerdir.

Danışman Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Authors Contributions: The authors attest that they have made an important scientific contribution to the study and have assisted with the drafting or revising of the manuscript.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.