

# MD Anderson Beyin Tümörü Semptom Envanteri'nin Geçerlilik ve Güvenilirliği

Altun Baksi\*, Aklime Dicle\*\*

## Özet

**Giriş:** Beyin tümürlü hastaların semptomlarının belirlenmesi ve yaşamlarına etkisinin incelenmesinde uygun ölçüm araçlarına gereksinim vardır. **Amaç:** Bu çalışmanın amacı, MD Anderson Beyin Tümörü Semptom Envanteri Türkçe (MDA-BTSE<sup>Tr</sup>) formunun geçerlilik ve güvenilirliğini değerlendirmektir. **Yöntem:** Bu araştırma metodolojik bir çalışmadır. Örnekleme iki üniversite hastanesinde primer beyin tümörü tanısıyla tedavi gören 144 hasta alınmıştır. Araştırmada etik kuruldan onay, envanter sahibinden, kurumlardan ve hastalardan yazılı izin alınmıştır. Veriler; Hastalara Yönelik Veri Toplama Formu, MDA-BTSE<sup>Tr</sup> ve Karnofsky Performans Skalası ile toplanmıştır. Armstrong ve arkadaşlarının (2006) geliştirdiği envanter, iki bölüm, yedi alt boyut ve 28 madde içermekte, maddeler likert tipi 0-10 arası puanlanmaktadır. **Bulgular:** Envanterin dil geçerliliğinde çeviri - geri çeviri yapılmıştır, içerik geçerliliğinde ise alınan uzman görüşlerinin uyumlu olduğu saptanmıştır (KW = .172, p = .093). MDA-BTSE<sup>Tr</sup> formunun iç tutarlılık güvenilirlik katsayısı .90, madde-toplam puan korelasyon katsayıları .21 ile .69 arasındadır. Doğrulayıcı faktör analizi model uyum indeksleri, envanterin özgün envantere benzer bir yapıya sahip olduğunu göstermiştir. Karnofsky Performans Skalası'na göre envanterin ayırt edici olduğu görülmüştür. **Sonuç:** MDA-BTSE<sup>Tr</sup> formunun primer beyin tümürlü hastalarda semptomların değerlendirilmesinde geçerli ve güvenilir bir araç olarak kullanılabileceği ve ayırt ediciliğinin yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Beyin Tümörü, Semptom Envanteri, Geçerlilik ve Güvenilirlik, MDA-BTSE<sup>Tr</sup>.

## The Validity and Reliability of MD Anderson Symptom Inventory-Brain Tumor

**Background:** It is needed to have the appropriate measurement tools, which are at determining symptoms in patients of brain tumors and examining affects of them on patient's life. **Objective:** The purpose of the study is to assess the validity and reliability of the Turkish form which MD Anderson Symptom Inventory-Brain Tumor (MDA-BTSE<sup>Tr</sup>). **Methods:** This is a methodological study. The study involved 144 patients under treatment with the diagnosis of primer brain tumor at two hospitals of the university. In this study, we had confirmation of Ethics Committee, and written permissions from the owner of the inventory, from institutions and patients as well. The data had been collected with "Patient Data Collection Form", "MDA-BTSE<sup>Tr</sup>" and "Karnofsky Performance Scale". The inventory developed by Armstrong et al. (2006) is composed of two parts, seven sub-dimensions and 28 items and the scores of items range from 0 to 10. **Results:** The validity of the language of the inventory translation-back translation had been made, and the content validity had been found in consensus with the received expert opinions (KW = .172, p = .093). Internal consistency reliability coefficient of the MDA-BTSE<sup>Tr</sup> form is .90, and correlation coefficients of total item scores range from .21 to .69. As a result of confirmatory factor analysis, the model consistency indexes of symptom inventory were also confirmed that this had a similar model structure with the original inventory model. According to the Karnofsky Performance Scale, it was observed that the inventory was a distinguishing one. **Conclusion:** It was concluded that the MDA-BTSE<sup>Tr</sup> form is valid and reliable and also is very high to distinguish in the patient with primer brain tumor.

**Key Words:** Brain Tumor, Symptom Inventory, Validity and Reliability, MDA-BTSE<sup>Tr</sup>.

Beyin tümörleri; genellikle invaziv yayılım ve malign özellik göstermesi, kafatası gibi sınırlı bir alanda hızlı büyümesi ve tedaviye yanıtının sınırlı olması nedeniyle bireylerde birçok semptomun görülmesine neden olmaktadır (Sorrell, 2006). Bu semptomlar bireyin yaşamını tehdit etmekte ve yaşam kalitesini düşürmektedir (Hill, Nixon, Ruehmeier ve Wolf, 2002; Sorrell, 2006). Beyin tümörünün benign olması, tümörün zararsız olduğu anlamına gelmemekte, bulunduğu yerde oluşturduğu etki nedeniyle, malign bir beyin tümörü gibi morbidite ve mortaliteyi yükseltmektedir (McKinney, 2004; Sorrell, 2006). Beyin tümörleri, beyinde her bir alanının farklı fonksiyonunun bulunmasından dolayı (Lovely, 2004) tümörün bulunduğu yere, tipine ve büyüklüğüne bağlı olarak bireylerde farklı semptomların oluşmasına neden olmaktadır (Armstrong, Cohen, Eriksen ve Hickey, 2004; Lovely, 2004; National Cancer Institute [NCI], 2003; Sorrell, 2006).

Semptom, bireyin bilişsel, duygusal ve biyopsikososyal fonksiyonundaki değişiklikleri yansıtan subjektif bir deneyimdir (Dodd ve ark., 2001). Semptomlar; bireyin günlük yaşam aktivitelerini, fonksiyonel durumunu, tedaviye toleransını, hastalık sürecini, yaşam kalitesini ve sağ kalım süresini etkilemektedir (Armstrong ve ark., 2004; Armst-

rong, Gning, Mendoza ve Weinberg, 2009; Dodd ve ark., 2001; Dodd, Miaskowski ve Paul, 2001; Lenz, Pugh, Milligan, Gift ve Suppe, 1997). Beyin tümürlü hastalar, hastalığa özgü pek çok semptomu, kanserin genel semptomları ve tedaviye bağlı gelişen semptomları ile birlikte yaşamaktadır (Armstrong ve Gilbert, 2000). Bu hastalarda gelişen nörolojik semptomlar diğer kanser hastalarına göre bireyin yaşamını daha fazla etkilemektedir (Armstrong ve ark., 2006). Bu nedenle beyin tümürlü hastaların tedavisinde ve klinik durumlarının değerlendirilmesinde semptomların önemli bir yeri vardır (Armstrong, 2005; Armstrong ve ark., 2006).

Beyin tümürlü hastalarda semptom sıklığı, 1958 yılından itibaren birçok araştırma ve olgu örneğinde rapor edilmiş ve sistematik incelemede değerlendirilmiştir (Armstrong ve ark., 2004). Primer beyin tümürlü hastalarda ilk kez "semptom şiddeti" ve semptomların "bireyin yaşamını engelleme durumu" Armstrong ve arkadaşları tarafından geliştirilen MD Anderson Beyin Tümörü Semptom Envanteri [MD Anderson Symptom Inventory - Brain Tumor (MDASI-BT)] ile incelenmiştir (Armstrong, 2005; Armstrong, Cohen, Eriksen ve Cleeland, 2005; Armstrong ve ark., 2006; MD Anderson Cancer Center, 2010). Bu envanter kanser hastalarında kullanılan genel semptom

\* Arş. Gör., Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD. İnciraltı / İZMİR Posta kodu:35340.

E-posta: [altun.baksi@deu.edu.tr](mailto:altun.baksi@deu.edu.tr). \*\* Yrd. Doç. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği A

envanterinden modifiye edilerek primer beyin tümörlü hasta grubunun (n:201) semptomlarını değerlendirmek için geliştirilmiştir (Armstrong, 2005; Armstrong ve ark., 2005; Armstrong ve ark., 2006). Özgün envanterin iç tutarlılık güvenilirlik katsayısı yüksek (Cronbach alfa = .91) faktör yükü belirtilmemiştir. Yapılan Regresyon analizine göre semptom şiddetindeki değişkenliğin %56'sından fazlasını açıkladığı bildirilmiştir. Envanterin duyarlılığı ya da ayırt ediciliği bu hastaların fonksiyonel durumunu belirlemede yaygın olarak kullanılan Karnofsky Performans Skalası (KPS) ile incelenmiştir. (Armstrong ve ark., 2006; Armstrong ve ark., 2009). Hastalar KPS'ye göre iyi (90 ve üstü) ve kötü performans gösteren (80 ve altı) olarak iki gruba ayrılmıştır (Armstrong ve ark., 2006). Buna göre belirlenen gruplar arasında, semptom şiddeti ( $p < 0.001$ ) ve semptomların bireyin yaşamını engelleme puanı ( $p < 0.001$ ) arasında anlamlı fark vardır. Bu sonuç envanterin duyarlı bir araç olduğunu göstermektedir (Armstrong ve ark., 2006).

Envanterin geçerliliği ve güvenilirliği metastatik beyin tümörlü hastalar (n:124) üzerinde tekrar incelenmiş, altı faktörlü yapıyı koruduğu, toplam varyansın %68.4'ünü açıkladığı ve KPS'ye göre duyarlı bir araç olduğu doğrulanmıştır (Armstrong ve ark., 2009). Özgün envanter bu çalışmaların dışında yaklaşık 20 ülkede dil geçerliliği yapılarak kullanılmıştır (MD Anderson Cancer Center, 2010). Bu sonuçlar envanterin beyin tümörlü hastalar için uygun bir ölçüm aracı olduğunu göstermektedir.

Ülkemizde beyin tümörlü hastaların tedaviye yanıtında semptom oranları araştırmalarda yansıtılmış (Aslantürk ve ark., 2006), hemşirelikte ise beyin tümörlü hastalarda danışmanlığın bağımsızlık düzeylerine ve bazı semptomlara etkisi incelenmiştir (Tuna Malak, 2007). Tuna Malak'ın (2007) çalışmasında kullanılan değerlendirme araçları araştırmacı tarafından literatüre dayalı olarak oluşturulmuş, psikometrik özellikleri incelenmemiştir. Ancak beyin tümörlü hastalarda görülen semptomların şiddeti, görülme sıklığı, birbirleri ile ilişkisi ve birlikte görülme durumunun belirlenmesi için geçerli, güvenilir ya da standart ölçüm araçlarının kullanılması önerilmektedir (Armstrong, 2003, 2005; Armstrong ve ark., 2006).

Bir ölçeğin standart bir ölçüm aracı olarak kabul edilebilmesi ve sonrasında uygun bilgiler üretme yeteneğine sahip olması için taşıması gereken özelliklerden birisi "güvenilir" ve diğeri "geçerli" olmasıdır (Ercan ve Kan, 2004). Belirli bir kültür için hazırlanmış bir ölçeğin, farklı kültürlerle uyarlanarak kullanılabilmesi için geçerlilik, güvenilirlik olarak tanımlanan psikolinguistik ve psikometrik özelliklerinin incelenmesi gerekir (Ægisdóttir, Gerstein ve Çınarbaş, 2008; Aksayan ve Gözüm, 2002; Sireci ve Berberoğlu, 2000). Güvenilirlik; tutarlılık, doğruluk, eşdeğerlik ve homojenlik kavramlarıyla ilgilidir (LoBiondo-Wood, Haber ve Singh, 2005). Bir ölçme aracının güvenilirliği, aynı koşullarda tekrarlanan ölçümlerde tutarlı bir şekilde benzer verilerin elde edilmesini sağlama olanağı vermesidir (Ercan ve Kan, 2004; Eser ve Baydur, 2007; Gözüm ve Aksayan, 2002; Karasar, 2000; Kline, 1986; Özgür, 2009; Özgüven, 2000). Geçerlilik ise; bir ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı özelliği, başka herhangi bir özellikle karıştırmadan, doğru ölçebilme yeteneğidir (Ercan ve Kan, 2004; Eser ve Baydur, 2007; Karasar, 2000; Özgür, 2009). Ölçek uyarılmanın avantajı, kısa zamanda, maliyet etkili, kültürel ve ulusal değerlendirme aracı olarak özgün ölçeğe denk bir ölçek kazandırma olanağı vermesidir. Diğer bir avantajı da araştırmacıların

iyi bilinen, birçok kez test edilmiş ölçekten uyarlanan ölçüm aracını daha güvenle kullanmalarınıdır (Sireci ve Berberoğlu, 2000).

Ölçme veya ölçekler tüm disiplinlerde olduğu gibi hemşirelik bilimi içinde oldukça önemlidir. Hemşirelik bakımının geliştirilmesi için öncelikle doğru ve kapsamlı veri toplanmasına gereksinim vardır. Hemşirelik bilgi bütününe katkı verebilmesi, hemşirelik teorilerinin test edilmesi amacıyla veri toplamak için uygun ve nitelikli araçların geliştirilmesi gerekmektedir (Erefe, 2004). Bu envanterin uyarlanması primer beyin tümörlü hastalara özgü semptomların şiddetini ve bu semptomların bireyin yaşamını ne kadar engellediğini belirlemek açısından önemlidir. Araştırmanın yaygın etkisi ise, envanter ile hemşireler beyin tümörlü hastalarda semptomlar hakkında daha sistematik veri toplayabilecek, semptom şiddetini görünür kılacak, yaşamının ne kadar engellendiğini belirleyerek sonrasında yapılan girişimlerin etkilerini değerlendirebileceklerdir. Semptom şiddetinin belirlenmesi ve yönetimi birey / ailenin yaşam kalitesinin yükseltilmesine katkı verecektir.

Bu bağlamda araştırmanın amacı; MD Anderson Beyin Tümörü Semptom Envanteri Türkçe (MDA-BTSE<sup>Tr</sup>) formunun geçerlilik ve güvenilirliğini değerlendirmektir.

## Yöntem

### *Araştırmanın Tipi, Yapıldığı Yeri ve Örneklemi*

Araştırmanın tipi, yeri ve zamanı Şekil 1'de gösterilmiştir. Araştırmanın örneklemini, primer beyin tümörü tanısı ile tedavi gören 144 hasta oluşturmuştur. Örneklem büyüklüğü geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarında toplam madde sayısının en az beş katı olması gerektiği dikkate alınarak belirlenmiştir (Akgül, 2005; Eser ve Baydur, 2007). Buna göre örneklem büyüklüğü envanterde toplam 28 madde olduğu için beş katı alınarak 140 olarak hesaplanmıştır. Fakat veri kaybı olasılığı nedeniyle fazladan dört hastadan veri toplanmıştır. Metastatik beyin tümörü olan hastalar örneklem dışında bırakılmıştır. Bunun nedeni özgün envanterin primer beyin tümörlü hasta grubunda geliştirilmiş olmasıdır. Araştırmada örnekleme alınma / dışlanma ölçütleri, veri toplama sürecinde hastalara ulaşma durumları ve ulaşamama nedenleri Şekil 1'de gösterilmiştir (Armstrong ve ark., 2006).

### *Sosyodemografik Özellikler*

Örneklem grubundaki hastaların yaş ortalaması 47.1 ± 13.9'dur. Hastaların %57.6'sı kadın, %75.7'si evli, %62.5'i ilkököl, %6.9'u ortaokul, % 18.8'i lise, %11.8'i üniversite mezunudur. Hastaların %41.7'si ameliyat öncesi dönemde, %45.1'i ameliyat sonrası dönemde, %1.4'ü kemoterapi almış, %11.8'i radyoterapi almış veya izlenmektedir. Hastaların %30.6'sı steroid, %13.9'u antikonvülsan, %23.6'sı steroid ve antikonvülsan tedavi almaktadır, %27.8'ine ilaç tedavisi başlanmamış, %4.2'si diğer sistemlerle ilgili tedavi görmektedir.

### *Veri Toplama Araçları*

Araştırmada üç veri toplama aracı kullanılmıştır.

- *Hastalara yönelik veri toplama formu*; sosyodemografik, hastalık ve tedaviye ilişkin özellikleri içeren sekiz sorudan oluşmaktadır.
- *MD Anderson beyin tümörü semptom envanteri (MDA-BTSE<sup>Tr</sup>)*; Özgün envanter, Armstrong, Mendoza, Gring, Coco, Cohen, Eriksen, Hsu, Gilbert ve Cleeland tarafından geliştirilmiştir. Envanterin içerik geçerliliği 2005, geçerlilik ve güvenilirlik sonuçlarının tamamı

2006 yılında yayınlamıştır (Armstrong ve ark., 2005; Armstrong ve ark., 2006). MDA-BTSE<sup>Tr</sup>; **iki bölüm, yedi alt boyut ve toplam 28 madde** içermekte, madde **likert tipi 0-10 arasında** bireysel olarak değerlendirilmektedir (Armstrong ve ark., 2006). Envanterin birinci bölümünde **“septomlar”**, ikinci bölümünde **“bireyin yaşamının engellenme durumu”** yer almaktadır. Envanterin semptom bölümü; duygusal (*bitkinlik, uyku bozukluğu, sıkıntı hissi, üzüntü hissi, sinirlilik/asabilik/hırçınlık*), bilişsel (*hatırlama güçlüğü, anlama güçlüğü, konuşma güçlüğü, konsantrasyon güçlüğü*), fokal nörolojik bozukluklar (*ağrı, hissizlik/uyuşukluk/karıncaalanma hissi, vücudun tek tarafındaki güçsüzlük hissi, nöbet*), tedavi değerlendirme (*iştahsızlık, uykulu hali, ağız kuruluğu*), genel (*nefes darlığı, görme bozukluğu, görünüştteki değişiklik, dışkılama alışkanlığı*) ve gastrointestinal sistem (GİS) (*bulantı, kusma*) semptomları olarak altı boyuttan oluşmaktadır. Envanterin ikinci bölümünde yer alan bireyin yaşamının engellenme durumu (*genel aktivite, duygu durumu, iş (evdeki işler dahil), diğer insanlarla ilişkiler, yürüme, yaşamdan zevk alma*) yedinci alt boyutu oluşturmaktadır (Armstrong ve ark., 2006). Envanterin semptom bölümünün **13 maddesi kanser ana** semptomlarını, **dokuz maddesi primer beyin tümörü** semptomlarını içermektedir (Armstrong ve ark., 2006; Cleeland ve ark., 2000). Envanterde semptom şiddetleri **orta şiddette (5 ya da 6) ve şiddetli (7 ve üstü)** olarak kategorize edilebilir ve farklı ölçüm araçları ile karşılaştırılabilir (Armstrong ve ark., 2006). Özgün envanterin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasında envanterin toplamı için iç tutarlılık güvenilirlik katsayısı (Cronbach alfa) .91, alt boyutları için .67-.91 arasında değişmektedir. Envanterde madde toplam puan korelasyon katsayıları ve faktör yükü belirtilmemiştir. Ölçeğin toplam puanı ve kesme noktası verilmemiştir (Armstrong ve ark., 2006).

- **Karnofsky performans skalası (KPS)**; klinik onkolojide fonksiyonel durumu belirlemek için yaygın olarak kullanılmaktadır (Schaafsma ve Osaba, 1994). KPS ile bireyin fonksiyonel durumu, 100 (normal fonksiyon) puandan, 10'ar puan azalarak 0 (ölüm) puana kadar giden fonksiyon kaybını göstermektedir. Bu skala A, B, C olmak üzere üç bölümde kategorize edilerek değerlendirilebilmektedir (Mor, Laliberte, Morris ve Wieman, 1984). Özgün envanterin duyarlılığını ya da ayırt ediciliğini test etmek için KPS kullanılmıştır (Armstrong ve ark., 2006).

KPS puanı 90 ve üstü olanlar iyi performans (n = 74), 80 ve altı olanlar kötü performans (n = 70) olarak belirlenerek kesme noktası oluşturulmuştur. Burada temel yaklaşım, **semptom şiddeti art-tıkça hastanın fonksiyon kaybının artacağı** varsayımı-na dayandırılmıştır.

#### **Verilerin Toplanması**

Veriler Ocak - Haziran 2009 tarihleri arasında araştırmacı tarafından haftada en az iki kez kliniğe gidilerek ve hastalarla yüz yüze görüşülerek ortalama 20 dakikada toplanmıştır. Hastalara yönelik veri toplama formunda bulunan bazı soruların (*protokol numarası, kullandığı ilaçlar, radyoterapi, kemoterapi ve cerrahi tedavi alıp almadığı*) yanıtları için hasta tıbbi kayıtlarından yararlanılmıştır.

#### **Verilerin Değerlendirilmesi**

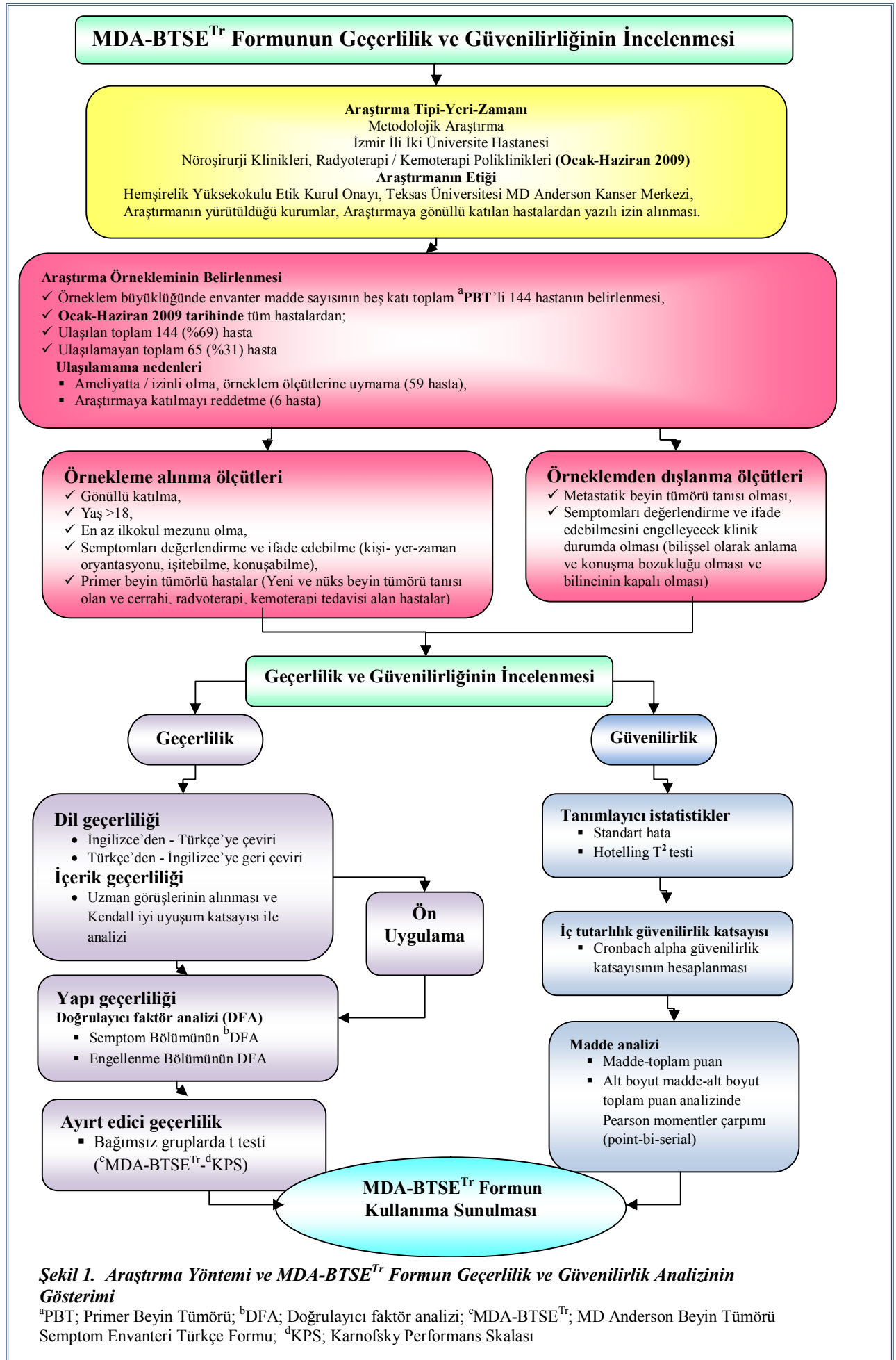
Veriler bilgisayarda iki farklı istatistiksel yazılım programı ile analiz edilmiştir. Hastaların sosyodemografik ve klinik özellikleri ortalama, sayı ve yüzde ile değerlendirilmiştir. Dil geçerliliği için çeviri - geri çeviri yapılmış, içerik geçerliliğinde uzman görüşleri Kendall iyi uyum katsayısı ile analiz edilmiştir. Araştırmacının KPS ile hastanın fonksiyonel durumunu bağımsız değerlendirebilmesini göstermek için önce iki gözlemci arasındaki uyum spearman korelasyon katsayısı ve wilcoxon testi ile analiz edilmiştir. Gözlemcilerin puan ortalamaları benzer (p=.083, Z= .714) olup aralarında yüksek düzeyde r (s) = .94 (.000) ilişki saptanmıştır (Erefe, 2004). Daha sonra tüm hastalar araştırmacı tarafından bağımsız olarak değerlendirilmiştir. Envanterin yapı geçerliliğinde doğrulayıcı faktör analizi, ayırt edici geçerliliğinde (MDA-BTSE<sup>Tr</sup>-KPS) bağımsız gruplarda t-testi kullanılmıştır. Güvenilirliğinde tanımlayıcı istatistikler, Cronbach alfa iç tutarlılık güvenilirlik katsayısı, Pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı (point-biserial) kullanılmıştır (Şekil 1).

#### **Araştırmanın Etiği**

Araştırmada; Hemşirelik Yüksekokulu etik kurul onayı (B.30.2.DEÜ.0.Y3.02.05/1422-05.12.2008) alındıktan sonra her iki kurumdan, envanter sahibinden ve hastalardan yazılı izin alınmıştır (Şekil 1).

#### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

MDA-BTSE<sup>Tr</sup> formu ile sadece bilinç durumu açık hastalardan veri toplanabilmiş, semptomlarını ifade edemeyen hastalardan ise veri toplanamamıştır. Bu nedenle veri toplanamayan hasta grubunda hemşirelerin gözlem / ölçüm sonuçları ile semptomları değerlendirebileceği bir araca gereksinim vardır.



### Dil Geçerliliği

Dil geçerliliğinde ilk önce envanterin her iki dili ve kültürü iyi bilen, anadili Türkçe olan yabancı dil bilimlerinden ikişer farklı uzman tarafından çeviri-geri çevirisi yapılmıştır. Daha sonra uzman görüşleri doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılarak dil geçerliliği sağlanmıştır.

### İçerik Geçerliliği

Dil geçerliliği tamamlanan envanterin Türkçe formunun her bir maddesi konu ile ilgili uzman sekiz hemşire öğretim üyesi tarafından 1-4 (1=uygun değil, 2=maddenin uygun şekilde getirilmesi gerek, 3=uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor, 4=çok uygun) arasında değerlendirilmiştir. Uzman görüşleri Kendall İyi Uyuşum Katsayısı analizi ile incelendiğinde (KW = .172, p = .093) uyumlu olduğu saptanmıştır. Dil ve içerik geçerliliği sonrası örneklem özelliklerine uygun on hasta üzerinde ön uygulama yapılmış ve envantere son şekli verilmiştir. Bu süreçte envanterin en iyi şekilde anlaşılabilirliğini sağlayabilmek için envanter maddeleri Türkçe cümle yapısına göre bir bütün olarak ifade edilmesi, daha iyi anlaşılabilme olasılığı, cümlelerin başında verilen “son 24 saat” bilgisini hastanın unutmama ihtimali ve iki uzmanın önerisi göz önüne alınarak “dört” farklı şekilde hastalara ön uygulama yapılmıştır. Buna göre ön uygulamada (**a) En kötü ağrınız? b) Son 24 saatte en kötü ağrınız? c) Son 24 saatte en şiddetli ağrınızı işaretleyiniz? d) En şiddetli ağrınızı işaretleyiniz?**) ifadeleri kullanılarak veri toplama sürecinde anlaşılabilirliği sınanmıştır. Bu süreçte hastaların ifadeleri ve araştırmacının gözlemleri göz önüne alınarak envanter maddelerinin özgün haline en yakın Türkçe şeklinin (Örneğin; birinci bölüm 1. Madde; **“En kötü ağrınız?”**) daha anlaşılır ve kullanımının daha pratik olduğuna karar verilmiştir. Ön uygulama verileri araştırmada kullanılmamıştır.

### Yapı Geçerliliği

MDA-BTSE<sup>Tr</sup>'nin “semptom ve bireyin yaşamının engellenme bölümü”nün DFA analizinde kovaryans matrisi kullanılmıştır. MDA-BTSE<sup>Tr</sup>'nin **semptom bölümünün DFA analizinde** özgün envanterde öngörüldüğü gibi maddelerin altı faktör tarafından temsil edildiği denencesi sınanmıştır. Model uyum indeksleri olan  $\chi^2(193, N=144) = 370.15$ , RMSEA = .075, GFI = .82, CFI = .91 ve NNFI = .89 olarak bulunmuştur (Tablo 1).

Semptom bölümünün DFA'da genel olarak faktör yükleri .28 - .91 arasındadır ve görme bozukluğu semptomu (madde 19) .28 ile en düşük ağırlıkla temsil edildiği görülmüştür (Şekil 2).

MDA-BTSE<sup>Tr</sup>'nin semptom bölümünün alt boyutları arasındaki ilişki .06 ile .90 arasındadır. Envanter alt boyutları arasında .25 altında saptanan ilişkiler incelendiğinde; **“GİS semptomları”** ve **“genel semptomlar”** arasında .06; **“GİS Semptomları”** ve **“fokal nörolojik bozukluklar”** arasında .20; **“GİS semptomları”** ile **“bilişsel semptomlar”** arasında -.17 düzeyinde ilişki saptanmıştır. En güçlü ilişki ise **“duygusal semptomlar”** ile **“tedaviyi değerlendirme semptomları”** alt boyutları arasındadır.

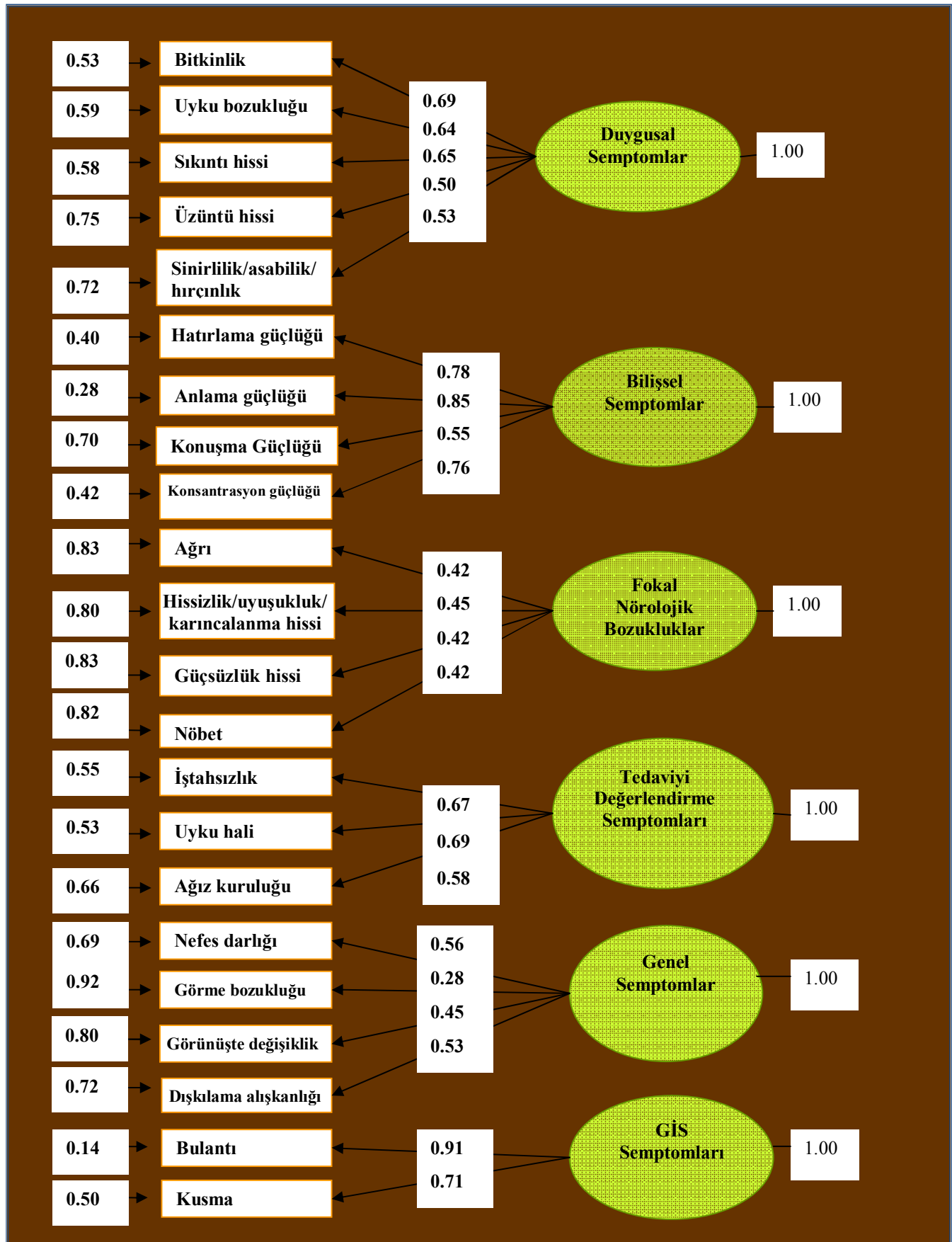
Bu model için üretilen modifikasyonlar incelendiğinde en yüksek olanları sırasıyla 1-8, 11-21 ve 11-22 çiftlerinin hatalarının ilişkilendirilmesini gösteren iyileştirme önerileridir. Genel olarak bütün madde çiftlerinin dolaylı bir kuramsal ilişkide oldukları görülmektedir. Bu nedenle model için üretilen modifikasyon önerileri uygulanmamıştır.

Envanterin **bireyin yaşamının engellenmesi bölümünün DFA Model uyum indeksleri** olan  $\chi^2(7, N=144) = 13.80$ , RMSEA = .077, GFI = .97, CFI = .98 ve NNFI = .96 olarak saptanmıştır (Tablo 1). MDA-BTSE<sup>Tr</sup>'nin ikinci bölümünde yer alan bireyin yaşamının engellenme durumunu içeren maddelerin DFA'da faktör yükleri sırasıyla .86, .30, .98, .30, .75 ve .38 dir. Faktör yüklerinde .30 kesme noktası olarak kabul edildiğinde bu değer in altında madde olmadığı görülmektedir (Şekil 3).

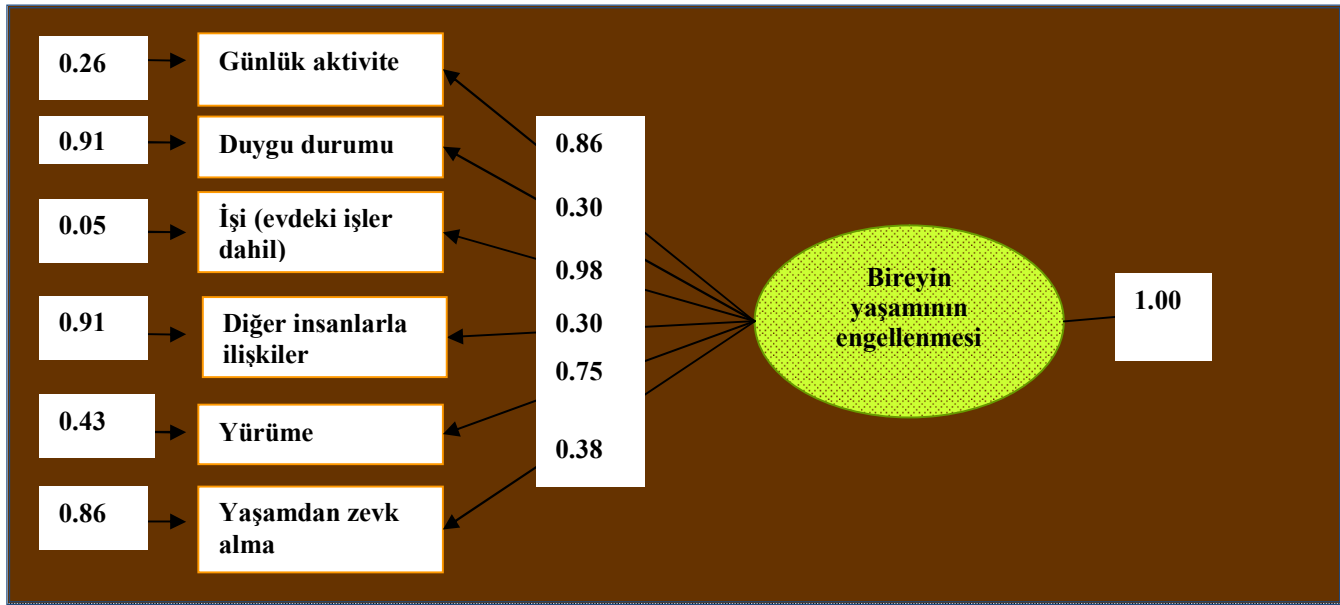
MDA-BTSE<sup>Tr</sup>'nin ikinci bölümünde yer alan “bireyin yaşamının engellenmesi” DFA modeli ile grafiksel gösterimi aşağıda Şekil 3'de verilmiştir.

### Ayrt Edici Geçerliliği

Ayrt edici geçerliliğini belirlemek için KPS puanı 90 ve üstü olanlar iyi performans (n = 74) ve 80 ve altı olanlar kötü performans (n = 70) olarak belirlenerek kesme noktası oluşturulmuştur. İyi ve kötü performans gösteren hastalarda ana semptom şiddeti (1.99'e karşı 4.60, P < .001) ve engellenme ortalaması (2.5'e karşı 5.5, P < .001) açısından ileri derecede anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır.



Şekil 2. MDA-BTSE<sup>Tr</sup>'nin Semptom Bölümü DFA'nın Grafıksel Gösterimi



Şekil 3. MDA-BTSE<sup>Tr</sup>'nin Bireyin Yaşamının Engellenmesi Bölümü DFA'nın Grafikselsel Gösterimi

Tablo 1. MDA-BTSE<sup>Tr</sup>'nin DFA ile Faktör Yapısının Uyumunun İncelenmesi

MDA-BTSE <sup>Tr</sup> DFA Model Uyum İndeksleri	Beklenen Değerler*	Semptom Bölümü	Engellenme Bölümü
<b>Minimum Uyum Fonksiyon Ki-Kare</b> [Minimum Fit Function Chi-Square ( $\chi^2$ )]		$\chi^2 = 370.15$	13.80
<b>Serbestlik Derecesi</b> [Degrees of Freedom (Df)]	$\chi^2 / df$ oranı 2/1 ile 5/1	193	7
<b>Yaklaşıklık Hataların Ortalama Karekökü</b> [Root Mean Squared Error of Approximation (RMSEA)]	< .05 < .08 (kabul edilebilir)	.075	.077
<b>İyilik Uyum İndeksi</b> [Goodness of Fit İndeks (GFI)]	> .90	.82	.97
<b>Karşılaştırmalı Uyum İndeksi</b> [Comparative Fit Index (CFI)]	> .90	.91	.98
<b>Normleştirilmemiş Uyum İndeksi</b> [Non-Normed Fit Index (NNFI)]	> .90	.89	.96

\*Beklenen değerler;

Sümer, N. (2000): Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. Türk Psikoloji Yazıları 3(6): 49-74;

Sümer, N. (2009). Yapısal eşitlik modellemesi. VII. Araştırma Yöntemleri Semineri (Seminer Notları). Antalya. 28 Ocak - 1

Şubat kaynaklarından alınmıştır.

### Güvenilirlik analizleri

#### Tanımlayıcı Özellikler

Tanımlayıcı istatistiklerden **standart hata** (SE) sonuçları incelendiğinde envanter alt boyut hata oranlarının 0.35 - 1.25 arasında değiştiği ve standart hataların ortalamaların

yarısından küçük olduğu görülmektedir. **Standart sapmalar** ile envanter alt boyut ortalamaları incelendiğinde birbirlerine yakın ya da standart sapmaların daha büyük olduğu görülmektedir (Tablo 2).



**Tablo 2. MDA-BTSE<sup>Tr</sup>'nin ve Alt Boyutların Tanımlayıcı Özelliklerinin İncelenmesi**

MDA-BTSE <sup>Tr</sup> Alt Boyutları	Tanımlayıcı İstatistikler					
	Madde sayısı	Ortalama (Mean)	Standart sapma (SD)	Standart hata (SE)	Ortanca (Median)	Minimum-Maksimum
Duygusal Semptomlar	5	3.28	2.26	0.95	3.00	0-9.60
Bilişsel Semptomlar	4	1.26	1.91	0.64	0.50	0-10
Fokal Nörolojik Bozukluklar	4	1.68	1.61	0.54	1.25	0-8.75
Tedavi Değerlendirme Semptomları	3	2.63	2.54	0.64	2.00	0-10
Genel Semptomlar	4	1.79	1.82	0.61	1.25	0-8.50
GİS Semptomları	2	1.03	4.21	0.35	0.00	0-10
Bireyin Yaşamının Engellenmesi	6	3.93	2.46	1.25	4.17	0-8.83
<b>Toplam Envanter</b>	<b>28</b>					

**İç Tutarlılık Güvenilirlik Katsayısı**MDA-BTSE<sup>Tr</sup>'nin toplamında *cronbach alfa iç tutarlılık**güvenilirlik katsayısı* .90; alt boyutların ise .46 - .82 arasıdır (Tablo 3).**Tablo 3. MDA-BTSE<sup>Tr</sup>'nin İç Tutarlılık Güvenilirlik ve Korelasyon Katsayısının İncelenmesi (n= 144)**

Alt Boyutlar	Madde Numaraları	Özgün Envanter Cronbach Alfa ( $\alpha$ )	Uyarlanan Envanter [MDA-BTSE <sup>Tr</sup> ] Cronbach Alfa ( $\alpha$ )	r	P
Duygusal Semptomlar	2, 4, 5, 11, 22	.87	.70	.84	.000
Bilişsel Semptomlar	7, 15, 16, 18	.82	.82	.59	.000
Fokal Nörolojik Bozukluklar	1, 13, 14, 17	.72	.46	.71	.000
Tedavi Değerlendirme Semptomları	8, 9, 10	.81	.68	.73	.000
Genel Semptomlar	6, 19, 20, 21	.69	.47	.64	.000
GİS Semptomları	3,12	.67	.73	.44	.000
Bireyin Yaşamının Engellenmesi	23, 24, 25, 26, 27, 28	.91	.79	.83	.000
<b>Toplam Envanter</b>		<b>.91</b>	<b>.90</b>		

**Madde Analizleri**

MDA-BTSE<sup>Tr</sup>'nin *alt boyut puan ortalamaları ile envanter toplam puan ortalaması* arasındaki korelasyon katsayılarının .44 ile .84 arasında değiştiği görülmektedir (Tablo 3). MDA-BTSE<sup>Tr</sup>'nin *alt boyut madde puanları - alt boyut toplam puanları* arasındaki korelasyon katsayıları sırasıyla "duygusal semptomlar" .51 - .74, "bilişsel semptomlar" .69 - .87, "fokal nörolojik bozukluklar" .45 - .71, "tedavi değerlendirme semptomları" .76 - .80, "genel semptomlar" .59 - .66, "GİS semptomları" .86 - .92, "bireyin yaşamının engellenmesi" .48 - .86 arasında olup,

tüm alt ölçeklerde istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur.

MDA-BTSE<sup>Tr</sup>'nin *madde - madde toplam puan* korelasyon katsayıları en düşük .21 (12. madde) ile en yüksek .69 (25.madde) arasında değişmektedir. Madde-toplam korelasyon analizinde 12. maddenin .21; 17. maddenin .29 ile .30 altında olduğu görülmüştür. Envanterin korelasyon katsayılarının genel olarak araştırmacıların alt sınır olarak kabul ettiği .20'nin üstünde yer aldığı saptanmıştır. Envanterde her bir madde silindiğinde toplam envanter cronbach alfa katsayısı .90 ile .89 arasında değer almıştır (Tablo 4).



**Tablo 4: MDA-BTSE<sup>Tr</sup>'nin Madde-Madde Toplam Puan Korelasyon Katsayılarının İncelenmesi (n= 144)**

MDA-BTSE <sup>Tr</sup> Maddeleri	Madde-Madde Toplam Puan Korelasyonu (r)	p
1. En kötü <b>ağrınız</b> ?	.51	.000
2. En kötü <b>bitkinliğiniz</b> ?	.66	.000
3. En kötü <b>bulantınız</b> ?	.52	.000
4. En kötü <b>uyku bozukluğunuz</b> ?	.59	.000
5. En kötü <b>sıkıntı hissiniz</b> ?	.64	.000
6. En kötü <b>nefes darlığınız</b> ?	.42	.000
7. En kötü <b>hatırlama güçlüğünüz</b> ?	.53	.000
8. En kötü <b>iştahsızlık probleminiz</b> ?	.55	.000
9. En kötü <b>uykulu haliniz</b> ?	.60	.000
10. En kötü <b>ağız kuruluğunuz</b> ?	.57	.000
11. En kötü <b>üzüntü hissiniz</b> ?	.56	.000
12. En kötü <b>kusmanız</b> ?	.21*	.000
13. En kötü <b>hissizlik/karınalanma/uyuşma hissiniz</b> ?	.42	.000
14. Vücudunuzun herhangi bir tarafındaki en kötü <b>güçsüzlük</b> hissiniz?	.51	.000
15. En kötü <b>anlama güçlüğünüz</b> ?	.53	.000
16. En kötü <b>konuşma güçlüğünüz</b> ?	.32	.000
17. En kötü <b>nöbetiniz</b> ?	.29*	.000
18. En kötü <b>konsantrasyon güçlüğünüz</b> ?	.53	.000
19. En kötü <b>görme durumunuz</b> ?	.39	.000
20. <b>Görünüştünüzdeki</b> en kötü <b>değişikliğiniz</b> ?	.39	.000
21. <b>Dışkılama alışkanlığınızdaki</b> (ishal/kabızlık) en kötü <b>değişikliğiniz</b> ?	.42	.000
22. En kötü <b>sinirlilik/asabılık/hırçınlık</b> durumunuz?	.55	.000
23. <b>Genel aktivite</b> ?	.64	.000
24. <b>Duygu durumu</b> ?	.55	.000
25. <b>İşiniz</b> (evdeki işler de dahil)?	.69	.000
26. <b>Diğer insanlarla ilişkiler</b> ?	.48	.000
27. <b>Yürüme</b> ?	.58	.000
28. <b>Yaşamdan zevk alma</b> ?	.56	.000

\*Korelasyon katsayısının (r) < .30 altında olduğunu göstermektedir.

Envanterde yer alan her bir maddede sorulan şiddet ortalamalarının birbirine eşit olup olmadığını; hastaların soruları benzer şekilde algılayıp algılamadıklarını belirlemek için yapılan *Hotelling T<sup>2</sup> testinde* (Hotelling T<sup>2</sup>=567.7, p=.000) madde ortalamalarının farklı olduğu saptanmıştır.

## Tartışma

### Geçerliliğinin Değerlendirilmesi

#### Dil Geçerliliği

Dil geçerliliği kapsamında yapılan çeviri aşamasında bir ölçeğin başka bir dile çevrilmesi, o ölçeğin doğasını değiştirir. Bu kaçınılmaz değişim kavramlaştırma ve anlatım farklılıklarından ileri gelir. Farkların en aza indirilebilmesi için ölçek maddelerinin titizlikle incelenmesi, çevrilen dilde anlamlı olması için gereken dönüştürmelerin yapılması ve çevrilen dili kullanan bireylerin normlarına göre standardize edilmesi, uyarlama işleminin temelini oluşturur (Ægisdóttir ve ark., 2008; Aksayan ve Gözüm, 2002). Bu araştırmada özgün forma benzer MDA-BTSE<sup>Tr</sup> formu hazırlanarak ölçek uyarlama çalışmalarının temeli olan dil geçerliliği ölçütü sağlanmıştır.

### İçerik Geçerliliği

İçerik geçerliliği, ölçme aracı içindeki maddeler veya soruların ölçüm amacına uygun olup olmadığı, ölçülmek istenen alanı temsil edip etmediğini inceler (Eser ve Baydur, 2007; Karasar, 2000; Yurdagül, 2005). Ölçme aracını geliştiren ya da uyarlayan kişinin tümüyle kendisinin yapacağı değerlendirme yanıltıcı olabilir (Tavşanel, 2002). Bu nedenle alandan uzmanlarla işbirliği yapmayı ve danışmayı gerektirir (Tavşanel, 2002; Yurdagül, 2005).

Envanterin içerik geçerliliğinde uzman görüşlerinin birbiriyle uyumlu ve görüş birliği içinde olduğu saptanmıştır (W = .172; p > .05). Bu sonuç envanter maddelerinin uygulanabilir, anlaşılır, ölçme amacına uygun ve ölçülmek istenen alanı temsil ettiğini göstermiştir. Sonuç olarak uzman görüşleri ve ön uygulama sonucunda gerekli düzenlemeler yapılarak MDA-BTSE<sup>Tr</sup> formuna son şekli verilmiş ve dil ve içerik geçerliliği ölçütü sağlanarak psikometrik incelemelere geçilmiştir.

### Yapı Geçerliliği

Geçerliliğin sınanmasında kullanılan bir diğer ölçüt yapı geçerliliğidir. Envanterin yapı geçerliliğinde bireyin yaşamının engellenmesi bölümü sürekli kullanıldığı için özgün envanterde bu bölüm için DFA yapılmamasına rağmen uyarlamada her iki bölüm için ayrı ayrı DFA yapılmıştır.

DFA model uyum indekslerinden  $\chi^2/df$  oranı 2/1 ile 5/1 arasında, RMSEA'nın  $< .08$  altında olması, GFI, CFI ve NNFI değerlerinin  $> .90$  üzerinde olması gerekmektedir (Sümer, 2000, 2009). MDA-BTSE<sup>Tr</sup>'nin **semptom bölümünün model uyum indeksleri** yapılan DFA sonucunda RMSEA'nın  $.08$ 'nin altında olması ve  $\chi^2/df$  oranının 1.92 olması, CFI'nin  $.90$ 'nın üstünde olması, NNFI'nin  $.89$  ile kabul edilebilir değer olan  $.90$ 'a çok yakın olması ve GFI dışında diğer değerlerin uygun olması (Tablo 1) nedeniyle modelin iyi bir uyuma sahip olduğu, altı yapıllı modeli doğruladığı görülmektedir.

Model parametrelerinden olan faktör yükleri, maddelerin kavramsal yapıyla ilgili olup olmadığını göstermekte (Şencan, 2005) ve alt sınır değeri değişmekle birlikte genel olarak  $.30$ 'un üstünde olması istenmektedir (Harrington, 2009). Envanterin semptom bölümünün **faktör yüklerinin**  $.28 - .91$  arasında değiştiği ve sadece 19. maddenin  $.30$  altında ( $.28$ ) kaldığı görülmektedir (Şekil 2). Elde edilen bu sonuçlar, semptom bölümünün özgün envanterle tutarlı bir şekilde aynı kavramsal yapıyı ölçtüğünü göstermiştir.

Semptom bölümü için önerilen modifikasyon önerileri incelendiğinde, özellikle bazı madde çiftlerinin modelin öngördüğünden çok yüksek korelasyonlara sahip olduğu ve hatalarının yüksek düzeyde ilişkili olduğu görülmektedir. Literatürde semptom kümeleme analizlerine dayanarak bu maddelerin ilk iki veya üçünün oluşturduğu kümelede yer almadığı görülmüştür (Armstrong ve ark., 2006). Bu modifikasyonlarda önerilen semptom ilişkileri 1958–2005 yılları arasındaki çalışmaların incelendiği sistematik inceleme bulguları ile uyumlu görülmemiştir (Armstrong ve ark., 2004). Bu nedenle önerilen modifikasyon analizlerine gidilmemiştir.

MDA-BTSE<sup>Tr</sup>'nin **bireyin yaşamının engellenmesi bölümünün model uyum indeksleri** RMSEA'nın  $.80$ 'nin altında olması ve  $\chi^2/df$  oranının 1.97 olması, GFI, CFI ve NNFI  $.95$ 'in üstünde olması modelin iyi bir uyuma sahip olduğunu göstermiştir (Tablo 1). Bireyin yaşamının engellenmesi bölümünde yer alan maddelerin **faktör yükleri**  $.30$ 'un üstünde olup kabul edilebilir sınırlardadır (Şekil 3) ve özgün envanter ile tutarlı olarak aynı kavramsal yapıyı ölçmektedir.

#### Ayırt Edici Geçerliliği

MDA-BTSE<sup>Tr</sup>'nin ayırt edici geçerliliğinde iyi ve kötü performans gösteren hastalarda ana semptom şiddeti ( $1.99$ 'e karşı  $4.60$ ,  $P < .001$ ) ve engellenme ortalaması ( $2.5$ 'e karşı  $5.5$ ,  $P < .001$ ) açısından ileri derecede anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak MDA-BTSE<sup>Tr</sup>, KPS ile karşılaştırıldığında semptom şiddeti arttıkça aktivite düzeyinin düştüğü ve envanterin hastaları ayırt edebilme özelliğine sahip olduğu görülmüştür.

#### Güvenilirliğinin Değerlendirilmesi

##### Tanımlayıcı Özellikler

Tanımlayıcı istatistiklerden **standart hata** (SE) sonuçları incelendiğinde envanter alt boyut hata oranlarının  $0.35 - 1.25$  arasında değiştiği ve standart hataların ortalamaların yarısından küçük olduğu görülmektedir (Tablo 2). Bu araştırmada alt boyutların standart hata değerlerinin küçük olması, ölçme aracının güvenilirliğinin bir göstergesidir (Yurdagül, 2006).

**Standart sapma** verilerin sıklık dağılımı içinde ortalama etrafında hangi durumda bulduklarını göster-

mektedir (Özgür, 2009). Standart sapmaların normalde ortalamadan büyük olmaması istenmektedir fakat envanter alt boyut ortalamaları ile standart sapmalar incelendiğinde birbirlerine yakın ya da standart sapmaların daha büyük olduğu görülmektedir (Tablo 2). Bu durumun nedeni olarak envanter maddelerinin likert tipi  $0 - 10$  arasında geniş bir aralıkta değerlendirilmesi ve alınan örneklem sayısından kaynaklandığını düşündürmüştür.

#### İç tutarlılık güvenilirlik katsayısı

Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında sık başvurulan bir güvenilirlik ölçütü **iç tutarlılık güvenilirlik katsayısıdır** (Karasar, 2000). İç tutarlılık güvenilirlik katsayısı değerinin sıfır ile bir arasında olması gerekir (Buelow ve Hinkle, 2008; Özdamar, 2002). Değerlendirme ölçütüne göre;  $.00 \leq \alpha < .40$  ise ölçek güvenilir değildir;  $.40 \leq \alpha < .60$  ise ölçek düşük güvenilirliktedir;  $.60 \leq \alpha < .80$  ise ölçek oldukça güvenilirdir;  $0.80 \leq \alpha < 1.00$  ise ölçek yüksek derecede güvenilirdir (Eser ve Baydur, 2007; Özdamar, 2002; Tavşanel, 2002). Bazı profesyoneller ölçme aracının  $.70$  ve daha üstünde iç tutarlılık güvenilirlik katsayısına sahip olması gerektiğini bildirmektedir (Buelow ve Hinkle, 2008; LoBiondo-Wood ve ark., 2005). Genel olarak kabul edilen iç tutarlılık güvenilirlik katsayısı değeri  $.70$ 'tir (Tavşanel, 2002). MDA-BTSE<sup>Tr</sup>'nin toplamı için cronbach alfa iç tutarlılık güvenilirlik katsayısı  $.90$  olup bu katsayı özgün envanterin iç tutarlılık güvenilirlik katsayısına ( $.91$ ) benzer ve yüksek derecede güvenilir olduğu saptanmıştır (Tablo 3). Envanterin "Bilişsel Semptomlar" alt boyutunun yüksek derecede güvenilir, "Gastrointestinal Semptomlar, Duygusal Semptomlar, Tedavi Değerlendirme Semptomları, Bireyin Yaşamının Engellenmesi" alt boyutlarının oldukça güvenilir olduğu görülmektedir. İç tutarlılık güvenilirlik katsayısının dayandığı temel görüşe bağlı olarak envanterin belli bir amacı gerçekleştirmek üzere birbirinden bağımsız ünitelerden oluştuğu ve bunların bütün içinde bilinen ve birbirine eşit ağırlıklara sahip olduğu görülmektedir. Ancak "Genel Semptomlar (.47) ve Fokal Nörolojik Bozukluklar (.46) alt boyutlarının düşük güvenilirlikte olduğu saptanmıştır. Özgün envanterde ise; Genel Semptomlar (.69) ve Fokal Nörolojik Bozukluklar (.71) alt boyutlarının oldukça güvenilir olduğu saptanmıştır (Tablo 3). Bu durum örneklem grubunun tümör tipi, evresi ve tümör lokalizasyonuna bağlı değişiklik gösterdiğini düşündürmektedir. Genel olarak envanterin birbiriyle tutarlı olarak aynı şeyi ölçtüğü kabul edilebilir.

#### Madde Analizleri

Bir envanterin iç tutarlılığını gösteren diğer bir yöntem **madde analizleridir**. Madde analizinde madde, envanter ve alt boyut arasındaki ilişki ortaya konur (Eser ve Baydur, 2007). Envanterin "her bir alt boyut toplam puanı ile envanter toplam puanı (Tablo 3)" ve "alt boyutları oluşturan her bir madde puanı ile alt boyut toplam puanı" arasındaki korelasyon katsayıları  $.25$  ve üzerindedir. Bu sonuçlar envanterin kendi içinde benzer özellikleri ölçtüğünü ve istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Madde-toplam puan korelasyonu ne kadar yüksekse maddelerin tek boyutluluğunu, yani maddelerin aynı özelliği ölçtüğünü (Özguven, 2000; Tavşanel, 2002), bir arada toplanabilirliğini gösterir (Ercan ve Kan, 2004). Madde-toplam puan korelasyonu "pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı" ile hesaplanır (Gözüm ve Aksayan, 2002; Tavşanel, 2002). Pearson korelasyon katsayısı değerleri;

.00 ≤ α ≤ .25 ise çok zayıf; .26 ≤ α ≤ .49 ise zayıf; .50 ≤ α ≤ .69 ise orta; .70 ≤ α ≤ .89 ise yüksek; .90 ≤ α ≤ 1.00 ise çok yüksek olarak sınıflandırılmaktadır (Akgül, 2005). Madde-toplam puan korelasyon katsayısı alt sınır değeri kaynaklara göre değişimle birlikte .30 altındaysa bu maddelerde ciddi bir sorun olduğu belirtilmektedir (Şen-can, 2005). Özdamar' a (2002) göre ise negatif olmamalı ve .25 üstünde olmalıdır, düşük korelasyon gösteren madde silindiğinde alfa katsayısındaki ve ortalamadaki değişime bakarak çıkarılmasına karar verilmelidir (Eser ve Baydur, 2007). Bu araştırmanın madde-toplam puan korelasyon katsayıları .21 ile .69 arasında değişmiştir. Analiz sonucuna göre 12. maddenin .21; 19. maddenin .29 olduğu görülmüş (Tablo 4), bu maddeler silindiğinde cronbach alfa ortalama değerleri değişmemiştir. Bu nedenle maddelerin çıkarılmamasına karar verilmiştir. Genel olarak uygulamada birçok araştırmacının alt sınırı .20 olarak kabul etmesi, bu maddelerin tutulmasını desteklemiştir (Gözüm ve Aksayan, 2002). Özgün envanterin madde-toplam puan korelasyon katsayıları verilmediği için bu çalışmanın sonuçları ile karşılaştırılmamıştır (Armstrong ve ark, 2005; Armstrong ve ark., 2006).

Yapılan **Hotelling T<sup>2</sup> testinde** (Hotelling T<sup>2</sup>=567.7, p=.000) madde ortalamalarının farklı olduğu saptanmıştır. Elde edilen bu sonuç MDA-BTSE<sup>Tr</sup> maddelerinde yer alan semptomların şiddetinin hastalar tarafından aynı şekilde deneyimlenmediğini ya da her bir maddede sorulan semptomla ilgili algıladıkları şiddeti doğrudan yansıtarak yanıtladıklarını göstermektedir (Özdamar, 2002; Vural ve Bayık, 2007).

#### Sonuçların Uygulamada Kullanımı

MDA-BTSE<sup>Tr</sup> formunun primer beyin tümürlü hastalarda semptomların değerlendirilmesinde geçerli, güvenilir ve ayırt ediciliği yüksek bir araç olduğu gösterilmiştir.

MDA-BTSE<sup>Tr</sup> formu klinik uygulamada; hastalara ilk primer beyin tümörü tanısı konulduğunda, tedavi ve hemşirelik bakımının semptomlara etkisini değerlendirmede, cerrahi / radyoterapi / kemoterapi uygulanan hastaların sağkalım süresi boyunca periyodik izleminde semptomların şiddeti ve yaşam aktivitelerindeki değişimi belirlemek için kullanılabilir. Envanterin pratik olması, semptomları kapsamlı değerlendirebilmesi ve aynı zamanda birçok hastanın kendisi tarafından kullanılabilmesi avantaj sağlamaktadır. Bu özellikleri ile envanterin, sağlık bilşim sisteminde sürekli kullanılan veri toplama araçlarından biri olarak yerini alması, hastaların tedavi ve hemşirelik bakımının geliştirilmesinde yararlı olacaktır. MDA-BTSE<sup>Tr</sup> formunun etkin ve yaygın kullanımı da hastanın yaşadığı semptomların yönetimine ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesine katkı sağlayacaktır.

#### Teşekkür

Araştırmacılar, MDA-BTSE<sup>Tr</sup> formunun topluma sunulmasında katkı veren tüm uzmanlara, araştırmanın yürütülmesini destekleyen kurum yetkililerine ve sağlık ekibine, yaşadıkları semptomları tanımlayarak toplumun sağlığına katkı veren tüm birey / ailelere teşekkürlerini sunarlar.

#### Kaynaklar

- Ægisdóttir, S., Gerstein, L. H., & Çınarbaş, D. (2008). Methodological issues in cross cultural counseling research: equivalence, bias, and translations. *The Counseling Psychologist*, 36, 188–219.
- Akgül, A. (2005). *Tıbbi araştırmalarda istatistiksel analiz teknikleri SPSS uygulamaları* (3. Baskı, sy. 440–455). Ankara: Emek Ofset Ltd. Şti.
- Aksayan, S., & Gözüm, S. (2002). Kültürler arası ölçek uyarlaması rehber I: Ölçek uyarlama aşamaları ve dil uyarlaması. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 4, 9–14.
- Armstrong, T. S. (2003). Symptoms experience: a concept analysis. *Oncology Nursing Forum*, 30, 601–606.
- Armstrong, T. S. (2005). Development and validation of the neuro symptom inventory in the primary brain tumor population. Thesis of Doctor, The University of Texas. Houston, Teksas.
- Armstrong, T. S. & Gilbert, M. R. (2000). Metastatic brain tumors: diagnosis, treatment and nursing interventions. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 4, 217–225.
- Armstrong, T. S., Cohen, M. Z., Eriksen, L. R., & Hickey, J. V. (2004). Symptom clusters in oncology patients and implications for symptom research in people with primary brain tumors. *Journal of Nursing Scholarship*, 36, 197–206.
- Armstrong, T. S., Cohen, M. Z., Eriksen, L. & Cleland, C. (2005). Content validity of self report measurement instruments: an illustration from the development of the brain tumor module of the MD. Anderson symptom inventory. *Oncology Nursing Forum*, 32, 669–676.
- Armstrong, T. S., Mendoza, T., Gring, I., Coco, C., Cohen, M. Z., Eriksen, L., et al. (2006). Validation of the MD. Anderson symptom inventory brain tumor module (MDASI-BT). *Journal of Neuro-Oncology*, 80, 27–35.
- Armstrong, T. S., Gning, I., Mendoza, T. R., & Weinberg, J. S. (2009). Clinical utility of the MDASI-BT in patients with brain metastases. *Journal of Pain and Symptom Management*, 37 (3), 331-340.
- Aslantürk, Y., Yılmaz, N., Ökten, A.İ., Akbay, F. Y., Basmacı, M., & Taşkın, Y. (2006). Posterior fossa tümörlerinde cerrahi tedavi sonuçları. *Van Tıp Dergisi*, 13 (1), 4-8.
- Buelow, J. M., & Hinkle, J. L. (2008). Why are reliability and validity important to neuroscience nurses?. *Journal of Neuroscience Nursing*, 40, 369–372.
- Cleland, C. S., Mendoza, T. R., Wang, X. S., Chou, C., Harle, M. T., Morrissey, M., et al. (2000). Assessing symptom distress in cancer patients. *Cancer*, 89, 1634–1646.
- Dodd, M., Janson, S., Facione, N., Faucett, J., Froelicher, E. S., Humphreys, J., et al. (2001). Advancing the science of symptom management. *Journal of Advanced Nursing*, 33, 668–676.
- Dodd, M. J., Miaskowski, C., & Paul, S. M. (2001). Symptoms clusters and their effect on the functional status of patients with cancer. *Oncology Nursing Forum*, 28, 465–470.
- Ercan, İ., & Kan, İ. (2004). Ölçeklerde güvenilirlik ve geçerlilik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30, 211–216.
- Erefe, İ. (2004). Veri toplama araçlarının niteliği. İçinde İ. Erefe (Ed.), *Hemşirelikte araştırma ilke süreç ve yöntemler* (sy. 169–188). İstanbul: Odak Ofset.
- Eser, E., & Baydur, H. (2007). Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ölçeklerinin kültürel uyarlaması. 2. Sağlıkta Yaşam Kalitesi Kongresi (Kongre Öncesi Kurslar Kitabı). İzmir. 5-7 Nisan, 2-40.
- Gözüm, S., & Aksayan, S. (2002). Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber II: psikometrik özellikler ve kültürlerarası karşılaştırma. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 4, 9–20.
- Harrington, D. (2009). *Confirmatory factor analysis* (sy. 21-35). USA: Oxford University Press.
- Hill, C. L., Nixon, C. S., Ruehmeier, J. L. & Wolf, L. M. (2002). Brain Tumors. *Physical Therapy*, 82, 496–502.

- Karasar, N. (2000). *Bilimsel araştırma yöntemi* (10. Baskı, sy. 136–153). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım Ltd. Şti.
- Kline, P. (1986). Psikolojide iyi bir testin özellikleri (Çeviren: Sanlı, N.). Erişim: 07.08.2009, <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/40/486/5708.pdf>.
- Lenz, E. R., Pugh, L. C., Milligan, R. A., Gift, A., & Suppe, F. (1997). The middle-range theory of unpleasant symptoms: an update. *Advances in Nursing Science*, 19, 14–27.
- LoBiondo-Wood, G., Haber, J., & Singh, M. D. (2005). Reliability and validity. İçinde C. Cameron, M.D. (Ed.), *Singh Nursing research in canada. Methods, critical appraisal and utilization* (sy. 327–347). Canada: Elseiver Canada, A Division of Harcourt Canada Ltd.
- Lovely, M. P. (2004). Symptom management of brain tumor patients. *Seminars in Oncology Nursing*, 20, 273–283.
- McKinney, P. C. (2004). Brain tumours: incidence, survival, and aetiology. *Journal of Neurology Neurosurgery Psychiatry*, 75, 12–17.
- MD Anderson Cancer Center (2010). The MD Anderson Symptom Inventory (MDASI). Erişim:10.06.2010, <http://www.mdanderson.org/education-and-research/departments-programs-and-labs/departments-and-divisions/symptom-research/symptom-assessment-tools/md-anderson-symptom-inventory.html>.
- Mor, V., Laliberte, L., Morris, J. N., & Wieman, M. (1984). The karnofsky performance status scale an examination of its reliability and validity in research setting. *Cancer*, 53, 2002–2007.
- National Cancer Institute (NCI). (2003). Brain tumors. Erişim: 09.11.2008, <http://www.cancer.gov/cancertopics/wyntk/brain>
- Özdamar, K. (2002). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi* (4. Baskı, sy. 661–676). Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Özgür, S. (2009). *Sağlık Alanında Araştırma Yöntemleri* (3. Baskı, sy. 31-39). Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri.
- Özgülven, İ. E. (2000). *Psikolojik testler, güvenilirlik ve geçerlilik* (sy. 83–109). Ankara: Sistem Ofset Yayınları.
- Schaafsma, J., & Osaba, D. (1994). The karnofsky performance status scale re examined: a cross validation with the EORTC-C30. *Quality of Life Research*, 413–424.
- Sireci, S. G., & Berberoglu, G. (2000). Using bilingual respondents to evaluate translated-adapted items. *Applied Measurement in Education*, 13, 229–248.
- Sorrell, D. C. (2006). Brain tumors facing trouble head-on. *Nursing Made Incredibly Easy*, 4, 20–28.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49–74.
- Sümer, N. (2009). Yapısal eşitlik modellemesi. VII. Araştırma Yöntemleri Semineri (Seminer Notları). Antalya. 28 Ocak - 1 Şubat.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik* (1. Baskı, sy. 105-403). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Tavşanel, E. (2002). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi* (2. Baskı, sy.17–61). Ankara: Atlas Yayınevi.
- Tuna Malak, A. (2007). Beyin tümörlü hastalarda danışmanlığın günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlık düzeylerine ve bakım sonuçlarına etkisi. Hemşirelik Programı Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İzmir, Türkiye.
- Vural, B. K., & Bayık, T. A. (2007). Evliliğe yönelik inançlar ve tutumlar: sağlık inanç modeli ölçeğinin Türk toplumu için geçerlilik ve güvenilirliğinin incelenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 23 (2), 31-50.
- Yurdagül, H. (2005). Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi (Kongre Kitabı). Denizli. 28-30 Eylül, 1-6.
- Yurdagül, H. (2006). Paralel, eşdeğer ve konjenerik ölçmelerde güvenilirlik katsayılarının karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 39 (1),15–37.

**Dergiye geliş tarihi: 03.03.2010**

**Kabul tarihi: 01.07.2010**

## Ek.1

MD ANDERSON BEYİN TÜMÖRÜ SEMPTOM ENVANTERİ (MDA-BTSE<sup>Tr</sup>) TÜRKÇE FORMU

Hastanın Adı-Soyadı:

Tarih...../...../.....

Hastane Protokol No:

Saat:

**Bölüm I:** Sizin semptomlarınız ne kadar şiddetli? Beyin tümörü olan hastalarda “hastalığın kendisinin ya da tedavisinin” neden olduğu semptomlar sık görülür. İki bölümden oluşan bu envanter ile yaşadığımız “semptomların şiddetini” ve bu semptomların “yaşamınızı ne kadar engellediğini” değerlendiriniz.

## 1. Semptomlarınız (belirti ve bulgularınız) ne kadar şiddetli?

Lütfen aşağıdaki her durum için **0 (semptom yok)** ile **10 (yaşadığınız en şiddetli semptom)** arasında derecelendirerek sizin için uygun olanı işaretleyiniz.

**NOT:** Semptomlarınızın şiddetini “son 24 saat içindeki durumunuzu” dikkate alarak değerlendiriniz. .

**0 = Semptom Yok**      **10 = Yaşadığınız En Kötü Semptom**

SEMPTOMLAR	Semptom Yok					Yaşadığınız En Kötü Semptom					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. En kötü ağrınız?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. En kötü bitkinliğinizi?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. En kötü bulantınız?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. En kötü uyku bozukluğunuz?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. En kötü sıkıntı hissiniz?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. En kötü nefes darlığınız?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. En kötü hatırlama güçlüğünüz?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. En kötü iştahsızlık probleminiz?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. En kötü uykulu haliniz?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. En kötü ağız kuruluğunuz?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. En kötü üzüntü hissiniz?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. En kötü kusmanız?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. En kötü hissizlik / uyuşukluk / karıncalanma hissiniz?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Vücudunuzun herhangi bir tarafındaki en kötü güçsüzlük hissiniz?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. En kötü anlama güçlüğünüz?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. En kötü konuşma güçlüğünüz?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. En kötü nöbetiniz?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. En kötü konsantrasyon güçlüğünüz?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. En kötü görme bozukluğunuz?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Görünüştünüzdeki en kötü değişikliğiniz?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. Dışkılama alışkanlığınızdaki (ishal ya da kabızlık) en kötü değişikliğiniz?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. En kötü sinirlilik / asabilik / hırçınlık durumunuz?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Bölüm II. Semptomlarınız (belirti ve bulgularınız) yaşamınızı ne kadar engelledi?**

Semptomlar (belirti ve bulgular) sıklıkla duygularınızı ve aktivitelerinizi engeller. Lütfen aşağıdaki her durumu **0 (engellenmedi)** ile **10 (tamamen engellendi)** arasında derecelendirerek sizin için uygun olan yuvarlağı işaretleyiniz.

**NOT:** Semptomlarınızın yaşamınızı ne kadar engellediğini “**son 24 saat içindeki durumunuzu**” dikkate alarak değerlendiriniz.

**0 = Hiç Engellenmedi 10 = Tamamen Engellendi**

GÜNLÜK YAŞAM	Hiç Engellenmedi					Tamamen Engellendi					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23. Günlük aktiviteleriniz?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Duygu durumunuz?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. İşiniz (evdeki işler de dahil)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Diğer insanlarla ilişkileriniz?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. Yürümeniz?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. Yaşamdan zevk almanız?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*Ankete yanıt vererek, yaşanan semptomların tanımlanmasına katkı veren tüm hastalarımıza teşekkürlerimizi sunarız!.*