

**EBEVEYNLERİN ÇOCUKLUK AŞILARINA YÖNELİK TUTUMLARI ÖLÇEĞİNİN  
(PACV) TÜRKÇE SÜRÜMÜNÜN PSİKOMETRİK ÖZELLİKLERİ**

Celalettin Çevik<sup>1</sup>, Soner Güneş<sup>2</sup>, Sultan Eser<sup>2</sup>, Erhan Eser<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Balıkesir Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

<sup>2</sup> Balıkesir Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı

<sup>2</sup> Balıkesir Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı

<sup>3</sup> Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı

**Özet**

**Giriş ve Amaç:** Aşı tereddüdü son yıllarda artan önemli bir halk sağlığı sorunudur. Bu çalışmanın amacı Ebeveynlerin Çocukluk Aşılarına Yönelik Tutumları Ölçeği'nin (PACV) geçerli, güvenilir olup olmadığını saptamaktır.

**Gereç ve Yöntem:** Metodolojik tipteki çalışma Ocak-Mayıs 2019 tarihleri arasında Balıkesir Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Çocuk Polikliniğine başvuran 0-59 aylık çocuğu olan ebeveynlerle (n=211) görüşülerek yürütülmüştür. Opel ve ark. tarafından geliştirilen (2011) 'Çocukluk Çağı Aşılarına İlişkin Ebeveynlerin Tutumları' ölçeği 15 sorudan, üç alt boyuttan (davranış, tutum, güvenlilik etkililik) oluşmaktadır. Güvenlilik analizlerinde iç tutarlılık (Cronbach'ın alfa değeri kullanılarak), geçerlilik analizlerinde ise yapısal geçerlilik (bilinen gruplar ve doğrulayıcı faktör analizi) ve ayırt edici geçerlilik kullanılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizinde (DFA) ise Karşılaştırılmalı Uyum İndeksi (KUI-CFI) ve RMSEA'den yararlanılmıştır. Analizlerde "SPSS version 21.0 for Windows" (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) ve Lisrel 8.54 (Scientific Software International, 2003) istatistik paket programları kullanılmıştır. Çalışma öncesi ölçeği geliştiren Douglas J. Opel'den ve Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik kurulundan (09.01.2019 tarih, 2019/13 sayılı) izin alınmıştır.

**Bulgular:** Araştırma grubundaki ebeveynlerin %68.2'si kadın, %85.3'ünün gelir algısı yeterli, %68.7'sinin tek çocuğa sahip, yaş ortalaması ebeveynlerde 30.84±5.15, çocuklarda 3.24±1.63'tir. Ölçeğin dağılım özellikleri taban ve tavan etkileri ölçeğin ölçme becerisinin istenilen sınırlar içindedir. Cronbach alfa değeri sırasıyla (Davranış boyutunda 0.266, tutum boyutunda, 0.665, güvenlik boyutunda 0.568, toplamda 0.676'dır. Test tekrar test sonuçlarının iyi olduğu görülmektedir (ICC:0.93, p:0.001). Açıklayıcı faktör analizinde KMO:0.77, toplam açıklanan varyans %57.41'dir. DFA uyum göstergeleri iyidir (X<sup>2</sup>/sd:1.87, RMSEA:0.0652, CFI:0.949, NFI: 0.90 NNFI:0.92 IFI:0.95, GFI:0.92, RFI:0.85 AGFI:0.86). Bilinen gruplar geçerliliğine göre ölçeğin ayırt edici olduğu bulunmuştur.

**Sonuç ve Öneriler:** EAYT ölçeği dağılım, ölçme becerisi, iç tutarlılık ve model uyumu açısından yeterli ve tatmin edicidir. DFA'da hata değerleri dikkate alındığında, madde boyutlarının problemlili olabileceği ortaya çıkmıştır, ölçek sonuçların dikkatle yorumlanması, önerilir.

**Anahtar kelimeler:** Ebeveyn, aşı tereddüdü, çocukluk çağı aşıları, psikometrik özellikler.

## GİRİŞ

Aşılar enfeksiyon hastalıklarından kaynaklanan morbidite ve mortalite ile sağlık harcamaları üzerine en iyi ve en etkili halk sağlığı girişimidir<sup>1</sup>. Aşılama oranları ülkeden ülkeye değişmektedir. Afganistan, Pakistan, Nijerya, Hindistan gibi gelişmekte olan ülkelerde %70–80’ler civarında iken, Avrupa ve Amerika’da genel olarak %90’ın üzerindedir<sup>2</sup>. Dünya Sağlık Örgütü aşı tereddüdünü aşırı kabul ediyor olmasına rağmen aşırı geciktirme veya aşılama hizmetlerinin mevcudiyetine rağmen aşırı geri çevirme olarak tanımlamaktadır<sup>3</sup>. Türkiye’de aşırı reddeden aile sayısı 2011 yılında 183 iken, 2013’de 913, 2015’te 5091 ve 2016’da 10.000’in üzerine çıkmıştır<sup>4</sup>. Aşı redlerinin artmasıyla aşıyla önlenebilir hastalıkların insidansında da artış olmuştur. Amerika’da yapılan bir çalışmaya göre sadece 2008 yılında görülen kızamık vakası 2000-2007 yıllarında görülen vakaların nerdeyse 2 katıdır<sup>4</sup>. Aşı reddi durumunu; ailelerin sağlıklı yaşam tarzını benimsemeleri, çocuklarının korunmuş bir ortamda oldukları için enfeksiyonla karşılaşmayacaklarını düşünmeleri, çok sayıda aşının çocuğun immün sistemine fazla geleceği düşüncesi, aşı yan etkisinden endişeleniyor olmaları, aşı koruyuculuğuna inanmamaları, hastalığı geçirerek immünite kazanmaların daha iyi olacağını düşünmeleri, önceki kötü deneyimler, sosyal çevrede gelen olumsuz yorumlar, aşı konusunda eğitim ihtiyacı ve yeni programa girilen aşılar konusunda endişeli olmaları etkilemektedir<sup>5</sup>. Aşı tereddüdü ve reddi prevalansı literatürde %5-15 arasında değişmektedir<sup>6</sup>. Sağlık Bakanlığı verilerine göre Türkiye’de 2011 yılında aşı yaptırmayanların sayısı 183 iken 2016 yılında 12.000, 2017 yılında 23.000’e ulaşmıştır<sup>7</sup>. Literatürde aşı karşıtlığının nedenleri arasında aşının otizm, infertilite, demans gibi yan etkiler yapabileceğinden endişelenme, ilaç firmalarının kar amacı güttüğünü düşünme, hastalığı doğal yollardan geçirmenin daha sağlıklı olduğunu düşünme gibi nedenler bulunmaktadır. Bunun yanında bu düşüncelerin yayılmasında son zamanlarda medyanın da büyük payı olmuştur. Aşı uygulamaları Amerika’nın bazı eyaletlerinde, Fransa, Belçika, Letonya, Polonya gibi bazı ülkelerde zorunlu iken ülkemizde ise 1593 sayılı yasa ile çiçek aşısı zorunlu kılınmıştır. Ancak çocukluk çağı ve okul çağı aşılarıyla ilgili herhangi bir zorunluluk belirtilmemiştir. Literatüre bakıldığında Ebeveynlerin Çocukluk Aşılarına ilişkin tutumları ölçeğinin (Parent Attitudes about Childhood Vaccines (PACV) geçerlik güvenilirliği çeşitli ülkelerde yapılmasına karşın Türkçe geçerliliği yapılmamıştır. Ölçeğin Türkiye’ye, kültürel yapıya uygun olup olmadığının belirlenmesi bakımından yürütülen ilk çalışmadır.

Bu çalışmanın amacı Ebeveynlerin Çocukluk Aşılarına İlişkin Tutumları Ölçeği’nin geçerli, güvenilir olup olmadığını saptamaktır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırma, metodolojik tipte bir kültürel uyarlama çalışması olup, Ocak-Mayıs 2019 tarihleri arasında Balıkesir Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Çocuk Polikliniğine başvuran 0-59 aylık çocuğu olan ebeveynlerle (n=211) görüşülerek yürütülmüştür. Araştırmamızda Opel ve ark. tarafından geliştirilen (2011) ‘Çocukluk Çağı Aşılarına İlişkin Ebeveynlerin Tutumları’ ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 15 sorudan, davranış, tutum, güvenlilik etkililik olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin puanlamasında, tereddütlü yanıtlara 2 puan, ‘bilmiyorum ya da emin değilim’ yanıtlarına 1 puan ve tereddütsüz yanıtlara da 0 puan verilerek her sorunun puanı basitçe toplanarak 0-100

### 3. Uluslararası 21. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi

puanlanabilmektedir. Tanımlayıcı çözümlenmelerde Bireysel maddelerin ve toplam indeks skorunun ortalama, ortanca, standart sapma, çarpıklık taban ve tavan yüzdeleri sunulmuştur. Maksimum kabul edilebilir tavan ve taban etkisi %20 kabul edilmiştir. Güvenilirlik çözümlenmelerinde “madde analizi” ve “iç tutarlılık” yaklaşımları ile gösterilmiştir. Madde analizinde her bir soru skoru ile toplam skor arasındaki örtüşmeye göre düzeltilmiş (corrected overlap) korelasyon değerleri elde edilerek soruların ölçeğe olan katkıları incelenmiştir. İç tutarlılık, Cronbach’ın alfa iç tutarlılık katsayısı ile gösterilmiştir. Geçerlilik çözümlenmeleri: Geçerlilik çözümlenmelerinde Ebeveynlerin Çocukluk Aşılarına ilişkin tutumları ölçeğinin Türkçe sürümünün Ölçüt geçerliliği ve Yapısal geçerliliği değerlendirilmiştir. Yapısal geçerlilik, Bilinen Gruplar geçerliliği ve Açıklayıcı (Ana bileşenler analizi, Varimax çevrimi ile) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yaklaşımları ile değerlendirilmiştir. DFA’inde Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (KUI) (Comperative Fit Index: CFI), ve Yaklaşıklık hataları ortalamasının karekökü (YHOK) (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca ölçüm aracının ayırt edici geçerliliği, alt gruplar arasındaki ortalama farklılığı ile test edilmiştir. Analizlerde “SPSS version 21.0 for Windows” (SPSS Inc., Chicago, Il, USA) ve Lisrel 8.54 (Scientific Software International, 2003) istatistik paket programları kullanılmıştır. Çalışma öncesi ölçeği geliştiren Douglas J. Opel’den ve Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik kurulundan (09.01.2019 tarih, 2019/13 sayılı) izin alınmıştır.

#### BULGULAR

Araştırma grubundaki ebeveynlerin %68.2’si kadın, kadınların %67.3’ü erkeklerin %78.7’si lise ve üzeri öğrenime sahip, %85.3’ünün gelir algısı yeterli, %68.7’sinin tek çocuğa sahip, ebeveynlerin yaş ortalaması  $30.84 \pm 5.15$ , çocukların yaş ortalaması  $3.24 \pm 1.63$ ’tir. Ölçeğin dağılım özellikleri incelendiğinde (taban ve tavan etkileri ölçeğin ölçme becerisinin istenilen sınırlar içinde olduğu görülmektedir. Ölçek puanı  $32.06 \pm 13.17$ , davranış puanı  $0.13 \pm 0.57$ , tutum puanı  $10.58 \pm 10.89$ , güvenlik etkililik puanı  $21.01 \pm 6.14$ ’dir. Davranış boyutunun cronbach alfa değeri 0.266, tutum boyutunun cronbach alfa değeri 0.665, güvenlik etkililik boyutunun puan cronbach alfa değeri 0.568, ölçeğin toplam cronbach alfa değeri 0.676’dır. Örtüşmeye göre düzeltilmiş madde toplam korelasyonlarının 7. madde de 0.30’un altında olduğu görülmektedir (Tablo 1).

#### Yapı Geçerliliği

Test tekrar test sonuçlarının (zamansal tutarlılık) iyi olduğu görülmektedir (ICC 0.93,  $p:0.001$ ). Açıklayıcı faktör analizine göre KMO değeri 0.77 olup, Bartlett Küresellik testi sonucu anlamlıdır ( $p:0.001$ ), ayrıca toplam açıklanan varyans %57.41’dir. Orijinal yapıya uyumu gösteren doğrulayıcı faktör analizi uyum göstergeleri sınırdadır ( $X^2/sd:1.87$  RMSEA:0.0652, CFI:0.949, NFI: 0.90 NNFI:0.92 IFI:0.95, GFI:0.92, Standardized RMR:0.05, RFI:0.85 AGFI:0.86). Bilinen gruplar geçerliliğine göre ölçek ayırt edici olup geliri yetersiz olanların, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumu ilköğretim ve altında olanların, aşı sonrası yan etki görülenlerin, aşılar konusunda bilgi sahibi olmayanların, medyadaki aşı karşıtlığını destekleyenlerin ve bugün çocuğum olsa aşı yaptırmada tereddüt yaşıyorum diyenlerde aşı tereddüdü anlamlı olarak yüksektir ( $p<0.05$ ). Yapı geçerliliği analizi sonuçlarına göre örnek büyüklüğünün yeterli ve anlamlı olduğu, RMSEA değeri ve CFI değerinin modelin uyumlu olması açısından yeterli olduğu görülmektedir (Tablo 2).

### 3. Uluslararası 21. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi

**Tablo 1.** PACV ölçeği tanımlayıcı özellikleri ve güvenilirlik sonuçları

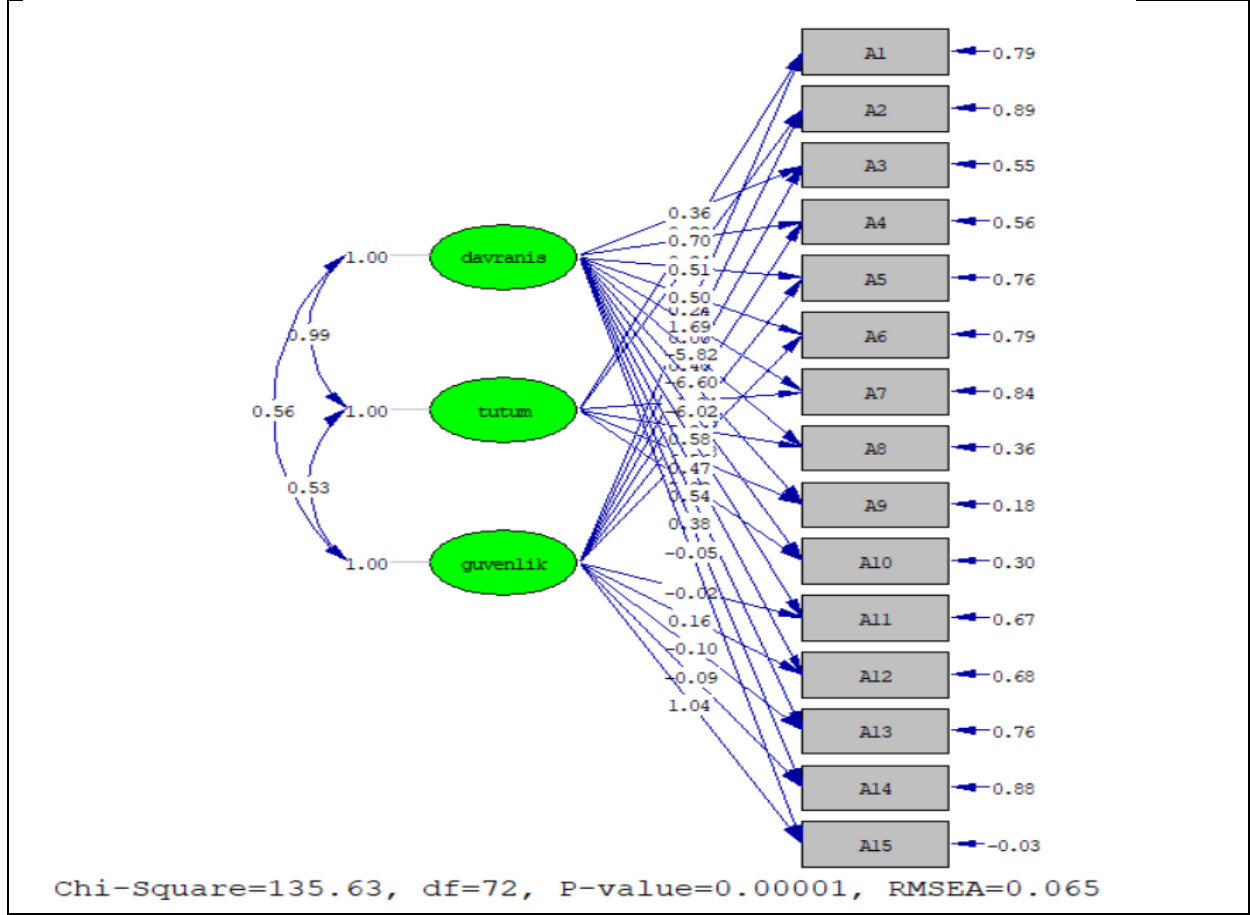
	Ort±SS	Taban %	Tavan %	Cr.(a)	Kor (b)	Kor. (c)
PACV_1	0.11±0.46				0.65	0.89
PACV_2	0.01±0.13				0.67	0.39
<b>Davranış</b>	0.13±0.57	0.9	4.7	0.26		
PACV_3	0.34±0.65				0.64	0.66
PACV_4	0.49±0.63				0.62	0.69
PACV_5	0.21±0.54				0.65	0.49
PACV_6	0.60±0.74				0.66	0.48
EAYT_11	0.09±0.34				0.63	0.55
PACV_12	0.24±0.60				0.63	0.61
PACV_13	0.48±0.65				0.64	0.53
EAYT_14	0.32±0.65				0.67	0.38
PACV_15	0.33±0.61				0.65	0.59
<b>Tutum</b>	10.58±10.89	21.3	0.5	0.66		
PACV_7	1.18±0.71				0.48	0.12
PACV_8	1.72±0.66				0.68	0.80
PACV_9	1.70±0.68				0.70	0.79
PACV_10	1.66±0.71				0.65	0.75
<b>Güvenlik Etkililik</b>	21.01±6.14	1.4	0.5	0.56		
<b>TOPLAM</b>	32.06±13.17	1.4	0.5	0.67		

a)Cronbach's alfa b)Madde çıkarıldığında Alfa değeri, (c) Örtüşmeye göre düzeltilmiş madde-toplam korelasyonu

**Tablo 2.** Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

<b>Açıklayıcı faktör analizi sonuçları</b>	
KMO	0.777
Bartlett's Test of Sphericity	0.000
Yığılımlı açıklanan varyans yüzdesi	%57.5
<b>Doğrulayıcı faktör analizi özet uyum iyiliği ölçütleri</b>	
Ki-kare/serbestlik derecesi	1.87
RMSEA	0.0652
CFI	0.949
NFI	0.90
GFI	0.92
Stand,RMR	0.05
<b>Doğrulayıcı faktör analizi madde analizi sonuçları</b>	

### 3. Uluslararası 21. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi



KMO: Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy, RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation (Yaklaşıklik hataları kareleri ortalamasının karekökü), CFI: Comparative Fit Index (Karşılaştırmalı uyum indeksi), NFI: Normed Fit Index (Normlaştırılmış uyum indeksi), GFI: Goodness of Fit Index (uyum iyiliği indeksi), Stand.RMR: Standardized RMR (Standartlaştırılmış yaklaşıklik hataları kalıntısı)

PACV ölçeğinin ayırt edici geçerlilik bulguları açısından bilinen gruplar geçerliliği yöntemine göre gelir, anne baba eğitim durumu, aşı sonrası yan etki görülme durumu, aşılarda bilgi sahibi olma durumu, medyadaki aşı karşıtlığı haberlerini destekleme durumu, aşı konusunda tereddüt yaşama durumu değişkenlerini ayırt ettiği görülmektedir ( $p < 0.05$ ).

#### TARTIŞMA

Metodolojik tipteki bu çalışmada PACV Ölçeğinin Türkçeye uyarlanması amaçlanmaktadır. Ölçeğin alt boyutlarının taban etki yüzdeleri dağılımlarının 0.9-21.3 tavan etki yüzdeleri dağılımının ise 0.5-4.7 arasında olduğu görülmektedir. En yüksek taban etkisine sahip boyut tutum boyutudur (21.3). Bu çalışmada ölçeğin güvenilirliği Cronbach's alfa katsayısı, madde toplam puan korelasyonu ve test tekrar test güvenilirliği ile değerlendirilmiştir. Ölçeğin bütünü için Cronbach's alfa değeri 0.67'dir. Davranış ve güvenlik etkililik boyutunda cronbach alfa değeri düşük bulunmuştur. Bu durum davranış boyutunun iki sorudan oluşması ve dikotom olmasına, tutum sorularının ise farklı likert tipte olmalarına bağlı olabilir. Opel ve ark. yürüttüğü çalışmada bizim çalışmamızdan farklı olarak ölçek iç tutarlılığının iyi olduğu bulunmuştur. Davranış, tutum ve güvenlik etkililik iç tutarlılıklarının sırasıyla 0.74,0.84,0.74 olduğu görülmektedir. Çalışmamızda 7.maddenin madde-boyut korelasyonu da düşüktür. Bunun nedeni 7 maddede "Aynı anda daha az sayıda aşı yapılması çocuklar için daha iyidir." ifadesinin aşılara yönelik tutum anlamında yanıltıcılar için nötr bir anlam taşıması olabilir.

### 3. Uluslararası 21. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi

Sonuç olarak bu çalışmada hesaplanan iç tutarlılık katsayısının, ölçeğin geliştirildiği sürümüyle benzer ölçekle örtüştüğü söylenebilir. Ölçeğe verilen yanıtların zaman içerisinde değişmezliğinin bir göstergesi olan test-tekrar test analizi sınıf içi korelasyon katsayılarının iyi olduğu, bu değerlerin önerilen 0.70'lik sınırı oldukça üzerinde olduğu görülmektedir<sup>8</sup>. Bu sonuçlara göre yanıtlayıcıların iki haftalık bir zaman aralığına karşın ölçek maddelerine verdiği yanıtların tutarlı olduğunu göstermektedir.

**Geçerlilik Analizlerinin incelenmesi :** Ebeveynlerin Çocukluk Aşılarına Yönelik Tutumları Ölçeğinin (PACV) orijinal sürümünün üç boyutlu yapısının Türkçe sürüm ile uyumunu gösteren doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarının ( $\chi^2/sd=1.87$ ) ve Karşılaştırmalı Uyum İndeksinin (CFI) sınırdan kabul edilebilir değerlerde olduğu (0.94) olduğu belirlenmiştir. Hata kalıntılarını gösteren göstergeler açısından da ölçeğin kabul edilebilir olduğu, RMSEA değerinin (0,065) kabul edilen sınır değerin (<0,08) altında olduğu görülmüştür<sup>8, 9</sup>. Ölçeğin orijinal makalesinde doğrulayıcı faktör analizi yerine açıklayıcı faktör analizinin uygulandığı görülmektedir. Ölçek geliştirme çalışmasında açıklayıcı faktör analizinde 15 maddeli ve üç boyutlu yapının açıklanan varyans yüzdesi %77, bizim çalışmamızda varyans yüzdesi %57.5'tir<sup>9</sup>.

**Ayırt edici geçerlilik:** Ölçeğin ayırt ediciliği bilinen gruplar geçerliliği açısından değerlendirildiğinde ölçeğin gelir, anne baba eğitim durumu, aşı sonrası yan etki görülme durumu, aşılar konusunda bilgi sahibi olma durumu, medyadaki aşı karşıtlığı haberlerini destekleme durumu, aşı konusunda tereddüt yaşama durumu değişkenlerini ayırt ettiği görülmektedir. Ebeveynlerin Çocukluk Aşılarına Yönelik Tutumları Ölçeğinin (PACV) Türkçe sürümünün öngörüldüğü şekilde sağlıklı yaşam tarzıyla bağdaştırılabilecek yukarıda belirtilen davranışları ayırt ettiği görülmektedir. Bu durum ölçeğin geliştirildiği çalışma ve Malezya'da yapılan uyarlama çalışması ile de benzerlik göstermektedir<sup>8,9</sup>.

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Ebeveynlerin Çocukluk Aşılarına ilişkin tutumları Ölçeğinin dağılım, ölçme becerisi, iç tutarlılık ve model uyumu açısından yeterli ve tatmin edicidir. DFA'da hata değerleri dikkate alındığında, madde boyutlarının problemlili olabileceği ortaya çıkmıştır, ölçek sonuçların dikkatle yorumlanması, önerilir.

### KISITLILIKLAR VE GÜÇLÜ YÖNLER

Türkiye'de ebeveynlerin çocukluk aşılarına yönelik tutumlarını belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı bulunmamaktadır. Ölçek uyarlamasında standart uyarlama yöntemleri kullanılmış, analizlerde klasik psikometrik yöntemler kullanılmıştır. Ayrıca test-tekrar test uygulaması ölçeğin tutarlılığını gösteren önemli bir ölçüttür. Ölçeğin uyarlamasının 0-6 yaş grubu çocuğa sahip ebeveynlerle yapılması ve hastane tabanlı olması çalışmanın kısıtlılığıdır.



#### KAYNAKLAR

- 1.Bloom DE, Fan VY, Sevilla J. The broad socioeconomic benefits of vaccination. *Science translational medicine*. 2018;10(441):eaaj2345.
- 2.Bozkurt HB. Aşı Reddine Genel Bir Bakış ve Literatürün Gözden Geçirilmesi. *Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi*. 2018;8(1):71-6.
- 3.Suk JE, Lopalco P, Celentano LP. Hesitancy, trust and individualism in vaccination decision-making. *PLoS currents*. 2015;7.
- 4.Reifler J, Richey S, Freed G. Time to vaccinate against hesitancy. *Vaccine*. 2016;34:6700-6.
- 5.Harmsen IA, Mollema L, Ruitter RA, Paulussen TG, de Melker HE, Kok G. Why parents refuse childhood vaccination: a qualitative study using online focus groups. *BMC public health*. 2013;13(1):1183.
- 6.Alshammari TM, Subaiea GM, Hussain T, Moin A, Yusuff KB. Parental perceptions, attitudes and acceptance of childhood immunization in Saudi Arabia: A cross sectional study. *Vaccine*. 2018;36(1):23-8.
- 7.Opel DJ, Mangione-Smith R, Taylor JA, Korfiatis C, Wiese C, Catz S, et al. Development of a survey to identify vaccine-hesitant parents: the parent attitudes about childhood vaccines survey. *Human vaccines*. 2011;7(4):419-25.
- 8.Abd Halim H, Abdul-Razak S, Md Yasin M, Isa MR. Validation study of the Parent Attitudes About Childhood Vaccines (PACV) questionnaire: The Malay version. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. 2019(just-accepted).
- 9.Opel DJ, Taylor JA, Mangione-Smith R, Solomon C, Zhao C, Catz S, et al. Validity and reliability of a survey to identify vaccine-hesitant parents. *Vaccine*. 2011;29(38):6598-605.