



Adaptation of Attitudes Towards to Vaccine Scale to Turkish, Investigation of Validity and Reliability

Aşıya İlişkin Tutumlar Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması,
Geçerlik ve Güvenirliğinin İncelenmesi

Didem Özümit¹(iD), Hatice Yıldırım Sarı²(iD)

¹ Malatya Yeşilyurt Hasan Çalık State Hospital, Malatya, Turkey

² Department of Child Health and Diseases Nursing, İzmir Katip Çelebi University Faculty of Health Sciences, İzmir, Turkey

Cite this article as: Özümit D, Yıldırım Sarı H. Adaptation of attitudes towards to vaccine scale to Turkish, investigation of validity and reliability. J Pediatr Inf 2021;15(3):e165-e174.

Abstract

Objective: This study was designed to adapt the Turkish version of the Attitudes Towards Vaccine Scale, which was developed to determine the social attitudes towards vaccination, and to make its validity and reliability in Turkish.

Material and Methods: Data were collected from 208 health professionals (41.6%) and 292 (58.4%) parents, including physicians, nurses, lab technicians, dietitians, pharmacists, social workers, psychologists (n=500).

Results: When the corrected item correlation values of the scale were examined, it was seen that all items were above 0.30 and all of these items were suitable for factor analysis evaluation. The factors of the scale items were determined according to Kaiser-Meyer-Olkin (KMO= 0.856) criterion and Bartlett sphericity test ($\chi^2= 2671.831$; $p< 0.001$). According to exploratory factor analysis results, two components explained 51.32% of the total variance. In the study, Cronbach's α value was found to be 0.853 for 14 items and the internal consistency value was found to be high. Tukey Nonadditivity Analysis of Variance was used to determine whether the items were collectible and the items were collectable ($F= 202.252$; $p< 0.001$).

Conclusion: The Turkish version of the Attitudes Towards Vaccine Scale consisted of 14 items with 2 factors. The scale is a valid and reliable tool in the Turkish language that can be used to determine social attitudes towards vaccination.

Keywords: Vaccination attitude scale, vaccine, validity-reliability

Öz

Giriş: Bu çalışma aşıya ilişkin toplumsal tutumları belirlemek amacıyla geliştirilmiş olan Aşıya İlişkin Tutumlar Ölçeği'ni Türkçe'ye uyarlamak, Türkçe geçerlik ve güvenilirliğini yapmak amacıyla planlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Araştırmada hastanede çalışan hekim, hemşire, laborant, diyetisyen, eczacı, sosyal hizmet uzmanı, psikolog olmak üzere 208 sağlık profesyoneli (%41.6) ve 292 (%58.4) ebeveynden veri toplanmıştır (n: 500).

Bulgular: Ölçeğin düzeltilmiş toplam madde korelasyonu değerleri incelendiğinde tüm maddelerin 0.30 değerinin üstünde yer aldığı ve bu maddelerin tamamının faktör analizi değerlendirmesi için uygun olduğu görülmüştür. Ölçek maddelerinin faktörlerine Kaiser-Meyer-Olkin (KMO= 0.856) ölçütü ve Bartlett küresellik testine ($\chi^2= 2671.831$; $p< 0.001$) göre karar verilmiştir. Açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına göre iki bileşen toplam varyansın %51.32'sini açıklamaktadır. Çalışmada 14 ölçek maddesi için Cronbach α değeri 0.853 olarak elde edilmiş ve maddeler arası iç tutarlılık değeri yüksek bulunmuştur. Maddelerin toplanabilir olup olmadığı Tukey Toplanamazlık (Nonadditivity) Varyans Analizi ile değerlendirilmiş ve maddelerin toplanabilir olduğu görülmüştür ($F= 202.252$; $p< 0.001$).

Sonuç: Aşıya Yönelik Tutumlar Ölçeği'nin Türkçe formu 2 faktörlü, 14 maddeden oluşmuştur. Ölçek aşıya ilişkin toplumsal tutumları belirlemek için kullanılabilecek Türk dilinde geçerli ve güvenilir bir araçtır.

Anahtar Kelimeler: Aşıya yönelik tutum ölçeği, aşı, geçerlik güvenilirlik

Correspondence Address/Yazışma Adresi

Didem Özümit

Sağlık Bakanlığı Malatya Yeşilyurt Hasan Çalık Devlet Hastanesi,
Malatya Devlet Hastanesi,
Malatya-Türkiye

E-mail: didemozumit@gmail.com

Received: 18.07.2020

Accepted: 28.11.2020

Available Online Date: 28.10.2021

©Copyright 2021 by Pediatric Infectious Diseases and Immunization Society.
Available online at www.cocukenfeksiyon.org

Introduction

Immunization is one of the most effective public health instruments to prevent infectious diseases which play a vital role in the development of health, to eradicate diseases, and hence, to diminish the rates of diseases and mortality (1). Vaccines are one of the most important discoveries in the history of science in terms of having a positive effect on human health. Immunization, in the fight against infectious diseases, is accepted, without dispute, as an effective method of protection in the scientific world (2).

Thanks to immunization practices, the death and possibility of getting infected with a disease of 2-3 million people are prevented annually. Moreover, individuals in all age groups are protected from serious life-threatening diseases requiring hospitalization, including diphtheria, tetanus, hepatitis A and hepatitis B, mumps, measles, rubella, pneumococcal diseases, polio, and rotavirus diarrhea. Even though immunization has reached 90% in many countries around the world, it is quite low in developing countries, and around 29% of deaths in children aged under 5 years occur due to vaccine-preventable diseases (3). World Health Organization (WHO) announced as its 2020 objective to eradicate polio, measles, and maternal and neonatal tetanus and to develop vaccines against malaria, tuberculosis and AIDS and extend their use (4).

Vaccination schedule is planned according to each country's population variables. The National Immunization Program of Turkey was last updated in 2019. According to the updated vaccination schedule, 13 different vaccines are administered to children aged 0-18 years. According to the 2017 Health Statistic of the Ministry of Health, the rates of vaccine administration for diphtheria, acellular pertussis, tetanus, inactive polio, *haemophilus influenzae* B, BCG, hepatitis B, mumps, measles and rubella, and conjugated pneumococcus vary between 93%-96% (5). Despite such positive progress, there has been some skepticism over vaccines, and in addition to the dispute on vaccine efficiency, these views have suggested that immunization could cause the development of serious pathologies in individuals and have found vaccines responsible for diseases without a cause. This attitude has brought to light the anti-vaccination movement. Anti-vaccination first appeared during the studies of Edward Jenner, and E. Massey, a religious scholar, argued and advocated that diseases were sent to humanity God as a form of punishment and that it would be sacrilegious to prevent diseases and immunization would be equivalent to follow Satan's lead. The state of Massachusetts was the first U.S. state to enforce mandatory immunization for school-aged children in 1855. However, objections to mandatory immunization led to an active and organized anti-immunization movement. It was asserted that mandatory immunization was a practice against human rights (6).

The continuity and increase of the success of immunization can be provided by the high-rate of immunization globally. Nonetheless, as in all around the world in recent years, immunization rates have tended to fall since parents have started to refuse getting their children vaccinated. It is considered that popularization of the anti-vaccination movement will lead to epidemics in vaccine-preventable diseases affecting community immunization (7,8).

Anti-vaccination movement gained more popularity in the last eight years and the number of families refusing to get their children vaccinated reached 183 in 2011, 980 in 2013, 5400 in 2015, 12.000 in 2016, and the number of cases regarding vaccine-refusal was reported as 23.000 in 2018 (9). The rate of measles vaccination, which was 98% in 2016, dropped to 97% in 2017, and similarly, the rate of diphtheria, tetanus, and pertussis vaccination dropped to 96% in 2017 while it was 98% in 2016 (10). Measles incidence reached 0.1 in 100.000 persons while it was 0.01 in 2016. It has been underlined that should cases of vaccine-refusal reach 50.000, it would be inevitable to have epidemics (9).

In the world, vaccination rates vary from country to country. While it is between 79-80% in countries such as Afghanistan, Pakistan, India, and Nigeria, despite being over 90% in Europe and the USA, a fall at an average of 3% was determined in some regions of Europe and the USA between 2012 and 2016 (11). There has been a fall in measles vaccination rates in recent years. For instance, it dropped to 85% in Italy and 88% in Europe. As regards the 2017 data, immunization rates of diphtheria, tetanus and pertussis dropped to 92% in Europe and 91% in the USA (12).

Even though state policies are still effective in attitudes towards vaccines, along with religious and philosophical influences, attitudes are being affected by the widespread use of technology, social media and mass media. In research conducted on the matter at hand, the communication of health-care professionals with patients and the transmit of correct information have been shown to be reliable and effective in developing positive attitudes (13).

There have been many studies conducted on the reasons for vaccine refusal, deferral or hesitation. Though study results have differences, factors affecting attitudes towards vaccines have been summed up under four main headings as religious reasons, personal beliefs and philosophical reasons, safety concerns, and desire to obtain more information (14).

Objective

The increase in supporting the anti-vaccination movement in Turkey and in the number of parents refusing to get their children vaccinated necessitates studies oriented at developing positive societal attitudes on vaccination. This study aimed to adapt into Turkish the Attitudes Scale on Vaccine,

which has been developed to determine societal attitudes on vaccine, and to perform its validity and reliability in Turkish.

Materials and Methods

Type of the Research: The research was designed as descriptive and methodological.

Time and Place of the Research: The research was conducted between November 1st, 2018 and May 1st, 2019 in the Tepecik Education and Research Hospital in Izmir, Turkey.

Research Sample: For methodological research, it is recommended to choose 5 to 10 folds of the number of scale items in the calculation of sample volume or for factor analysis, 200 subjects are evaluated as “moderate”, 300 as “good”, 500 as “very good” and 1000 as “excellent” (15). No sample selection was performed during data collection, and it was aimed to reach the whole sample by complete count method (n:500). It was planned to compose the sample of healthcare professionals and parents, 50% each. Using random improbable sampling method, data were collected from a total of 208 (41.6%) healthcare professionals including physicians, nurses, laboratory technicians, dieticians, pharmacists, social services specialists, and psychologists who willingly participated in the study, met the study inclusion criteria, and could be reached during daytime or nighttime shifts and 292 (58.4%) parents. From the research population of 500 people, 52 were determined to do a re-test, and the form was filled out again 15 days after the first data had been collected. Ret-test data were collected from 52 people who wrote pseudonym on the first survey form. Re-test data were selected among the healthcare professionals due to reachability of re-test data.

Inclusion Criteria to the Research

- To be employed in the healthcare institution where the research is to be made or to have a child inpatient or outpatient at the age group of 0-18 years in the healthcare institution where the research is to be made
- To be fluent in Turkish (to communicate orally and in writing)
- To be over 18 years of age

Data Collection Tools

As the data collection tools in the research, a socio-demographic form and Attitudes Scale towards Vaccine were used.

The Socio-Demographic Question Form: The form was prepared by the researcher. It includes 12 items with questions regarding age, sex, marital status, education level, profession, years of employment, and income level.

Attitudes Scale towards Vaccine: The scale was developed by Cvjetkovic et al. in 2017 and is comprised of 14 items (16). Scale items, in general, covers individuals' attitudes, be-

haviour, and thoughts on vaccine practices. The scale is in a 5-Likert type and is scored as 1 “I totally disagree” and 5 “I totally agree”. Reverse scoring was implemented in items containing negative expressions. Scores between 14-32 are accepted as negative attitude, 33-51 as moderate attitude and 52-70 as positive attitude. The Cronbach alpha value of the original scale is 0.90. Construct validity factor analysis was carried out on the basis of Kaiser-Meyer-Olkin (KMO 0.89) and Bartlett test (χ^2 -1684.210, df-91, $p < 0.01$). As a result of the factor analysis, a 3-factor construct was detected explaining 66% of the item variance (eigen values 46.11, 12.22 and 7.85). The validity and reliability analysis of the scale was performed with students at the faculties of Medicine, Law and Electrical Engineering in the University of Belgrade.

Data Collection Process

Upon obtaining approval to use the scale and following the Turkish adaptation of the scale and receiving institutional approvals, data collection tools were implemented by the researcher between January 1st and May 1st, 2019. The research was conducted at times when hospital administration allowed. During data collection, the researcher visited patient rooms and working stations of the hospital personnel. The participants were briefly informed by the researcher on the research subject prior to filling out the survey forms, and the vaccine form and scale were verbally explained. The participants were asked not to write their names on the survey forms. Only the participants that were going to re-reply the survey forms were asked to write their pseudonyms. The survey forms were delivered to healthcare workers during their working hours and to next-of-kin of the patients during their visit to hospital and when they were available. Questions forwarded to the researcher by the participants were answered. The participants were given 20 minutes to answer the questions. Out of a population of 500 participants, data were collected from 52 participants again 15 days after the initial collection of the survey forms for scale test-re-test data.

Turkish Validity and Reliability Analysis of the Attitudes Scale towards Vaccine: The validity analysis of language and content of the scale was performed taking into account the method and processes recommended by WHO for the translation and adaptation of tools in another language (17). Turkish translation of the scale originally written in English was carried out by 5 language experts, and the translated form was reviewed and edited by the researcher and her advisor. Back translation of the scale was performed by three academics that understood and spoke both languages. Following back translation, the items on the original form and the back-translated form were compared and edited. The edited scale was sent to 10 experts for expert opinion and scoring done by the experts were analysed with Kendall W test and Content Validity Index. Prior to the data collection phase, the scale was applied to 10 individuals different

from the sample, parts that were difficult to understand were reviewed again, and the scale reached its final version. The results of this pilot study were not included into the research.

Data Analysis

SPSS 22 (Statistical Package for Social Sciences) package program was used for data analysis. For the evaluation of scale validity, Cronbach Alpha co-efficient was used for internal consistency between the items, Tukey Nonadditivity Variance Analysis was used to find out if the items were addable, Kaiser-Mayer-Olkin criterion and Bartlett sphericity test were used to find out if the scale items could be factored, and principal components factor extraction and varimax rotation methods were used for exploratory factor analysis to put forth factor construct (18,19). SPSS AMOS 22 program was used for confirmatory factor analysis. For the reliability analysis of the scale, internal consistency (Cronbach Alpha and item total correlation) and itime nvariance method (t test and intraclass correlation coefficient) were used. Statistical significance was set at $p < 0.05$ with 95% confidence interval.

Ethical Aspect of the Research

Ethics board approval of the study was obtained with decision no. 2018/14-15 dated 22.11.2018 from Tepecik Education and Research Hospital non-invasive Clinical Research Ethics Board. Prior to the commencement of the study, approval from Cvjetkovic was obtained via e-mail to perform the validity and reliability of the scale in Turkish. Institutional approval was received from Tepecik Education and Research Hospital to collect research data. Consent was obtained from all volunteering participants.

Limitations to the Research

The research was conducted at a single hospital considering that it hosted employees and patients with different socio-cultural backgrounds. Due to the fact that next-of-kin of most of the patients was the mothers, the sample was mainly composed of females. Sample characteristic is the limitation of the research.

Results

Forty-six point eight percent of the individuals participating in the study were non-healthcare professional mothers and 34.6% were healthcare professional mothers. Of the participants, 82.8% were females and 92.4% were married. Of the participants, 26.0% were housewives, 21.8% were nurses, and 7.0% were teachers. Of the spouses of the participants, 14.0% were labourers, 9.8% were government employees, 7.8% were self-employed, 7.8% were private sector employees, and 7.6% were teachers. Of the participants, 41.0% had a bachelor's degree, 16.4% were high-school graduates, and 11.8% had an associate degree. Of the participants' spouses, 40.7% had a bachelor's degree, 19.6% were high-school graduates, and 11.2% were secondary school graduates.

Mean age of the participants was 36.16 ± 7.98 years. Mean total employment year of the healthcare workers was 13.5 ± 7.29 years, and mean employment year in the current institution was 7.8 ± 6.15 years. Of the participants, 5% ($n = 25$) had a total income of under 1000 TL, 18.5% ($n = 92$) between 1001-2500 TL, 20.8% ($n = 103$) between 2501-4000 TL, 20.6% ($n = 102$) between 4001-5500 TL, 10.9% ($n = 54$) between 5501-7000 TL and 24.2% ($n = 120$) 7001 TL and over. Of the healthcare personnel, 57.1% ($n = 120$) served both adult and child patients, 21.9% ($n = 46$) served only child patients and 21% ($n = 44$) only adult patients. Of the non-healthcare workers, 78.7% ($n = 74$) obtained information on vaccines from healthcare workers, 14.9% ($n = 14$) from the media, and 6.4% ($n = 6$) from social circle (neighbors-relatives) (the total number of people replying to this question is 94).

Findings Regarding the Validity of the Attitudes Scale towards Vaccine

It was seen on Kendall W analysis performed over 10 expert opinions conducted prior to the scale's implementation on the participants that there was no significant difference (Kendall's $W = .133$; $p = 0.189$) and expert opinions were similar. For the evaluation of expert opinions, Davis technique was used to calculate Content Validity Index (CVI) and found as 0.94. In light of the expert opinions, some expressions were changed and various omissions and additions were made to make the language plain and simple to understand. The author developing the scale was informed of the changes and approval was obtained.

Total value of the scale for 500 participants in the research varied between 19 and 70 (mean= 51.64 ± 8.4 , minimum=19, maximum= 70, median= 51). When correlation values of the total edited items were examined, it was seen that all items were above the value of 0.30 and all were suitable for factor analysis. Initially, factors were determined by performing exploratory factor analysis on the data. Confirmatory factor analysis was conducted on factors found on exploratory factor analysis. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO= 0,856) criterion and Bartlett sphericity test ($\chi^2 = 2671.831$; $p < 0.001$) were used to decide on the factorability of the scale items. Since KMO coefficient was 0,856, the result was excellent. Therefore, sample size of the research is sufficient. The significance of Bartlett sphericity test confirms the performability of factor analysis. On exploratory factor analysis to present factor construct, main components factor extraction and varimax rotation methods were used. According to the exploratory factor analysis results, two components expressed 51.32% of the total variance. Eigenvalue for the first and second components was 25.904 and 25.416, respectively. Table 1 shows factor loads.

According to the obtained factor loads, the scale is composed of 2 factors containing 14 questions. Considering the meaning of the items in the factors, the factors were named to match the original scale.

Table 1. Factor Loads for Exploratory Factor Analysis and Internal Consistency Statistics of the Items

Items	Factor Loads	
	Thought	Attitude
A1		0.615
A2	0.681	
A3	0.744	
A4	0.750	
A5		0.689
A6		0.683
A7		0.709
A8		0.714
A9		0.560
A10		0.627
A11		0.613
A12	0.774	
A13	0.800	
A14	0.754	

Table 2. Confirmatory factor analysis adaptive values

Model	NPAR	CMIN	DF	p	CMIN/DF
Standard model	32	234.087	73	.000	3.207
Saturated model	105	.000	0		
Independent model	14	2701.608	91	.000	29.688
Model		RMR	GFI	AGFI	PGFI
Standard model		.057	.938	.911	.652
Saturated model		.000	1.000		
Independent model		.317	.408	.317	.354
Model	NFI Delta 1	RFI Rho 1	IFI Delta 2	TLI Rho 2	CFI
Standard model	.913	.892	.939	.923	.938
Saturated model	1.000		1.000		1.000
Independent model	.000	.000	.000	.000	.000
Model		RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Standard model		.066	.057	.076	.002
Independent model		.240	.232	.248	.000

Confirmatory Factor Analysis (CFA) was applied to the factors determined by the exploratory factor analysis in the adaptation of the scale into Turkish and the following results were achieved:

As seen in Table 2, as per the adaptive values of $\chi^2/df = 3.207 < 5$, $RMR=0.057 < 0.08$, $0.085 < GFI= 0.938$, $0.90 < IFI = 0.939$, $0.90 < CFI = 0.938$, $RMSEA = 0.066 < 0.08$, the model shows excellent adaptation to the data. Hence, the validity of the Attitude Scale towards Vaccine found by exploratory factor analysis was confirmed by confirmatory factor analysis. According to the analysis result, adaptation values were found

as $CFI= 0.938$, $GFI= 0.938$, $NFI= 0.913$, $RMR 0.057$ and $RMSEA= 0.066$ ($p < 0.05$). Figure 1 shows each item's standardized regression weights as per Confirmatory Factor Analysis (CFA).

Findings Related to the Reliability of the Attitudes Scale towards Vaccine

For 14 scale items of the study, Cronbach α value was found as 0,853 and inter-item internal consistency value was found high. Turkey Nonadditivity Variance Analysis was used to determine if the items were addable, and it was seen that they were ($F= 202.252$; $p < 0.001$). Item total score correlations of the items varied between 0.418 ile 0.569. (Table 3).

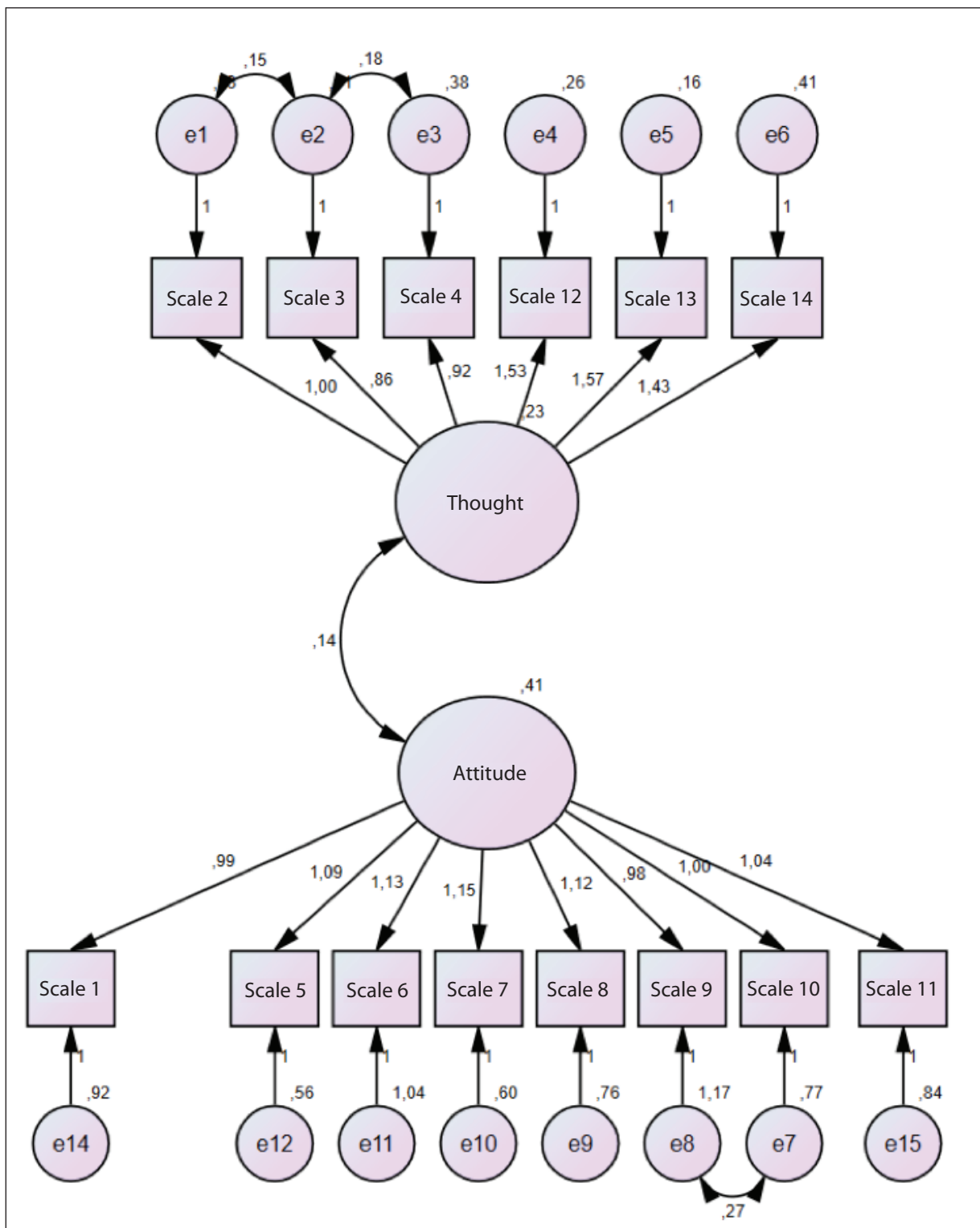


Figure 1. Confirmatory factor analysis of the attitudes scale towards vaccine.

Table 4 shows the Cronbach Alpha values of the subscales. Attitude subscale Cronbach Alpha value was 0.870, and Thought subscale Cronbach Alpha value was 0.900.

As seen in Table 5, correlation between the forms on split-half analysis was 0.725.

Evaluation of the Attitudes Scale towards Vaccine Regarding Time Invariance

In the research, 52 participants were included into re-test, and Cronbach Alpha value for consistency of the 52 participants and 14 items was found as 0,863. Table 6 and Table 7

Table 3. Edited total item correlation and cronbach alpha value when the item is deleted (n= 400)

Items	Edited Total Item Correlation	Cronbach Alpha value when the Item is deleted
A1	0.456	0.847
A2	0.468	0.846
A3	0.492	0.845
A4	0.449	0.847
A5	0.569	0.840
A6	0.418	0.850
A7	0.564	0.840
A8	0.491	0.845
A9	0.485	0.846
A10	0.569	0.840
A11	0.517	0.843
A12	0.528	0.843
A13	0.566	0.841
A14	0.512	0.843

Table 4. Cronbach alpha values of the subscales

Subscale	Cronbach Alpha
Thought subscale	0.90
Attitude subscale	0.87

present intra-class correlation coefficient (ICC) and comparison performed for preliminary and re-test results.

The difference between the preliminary test and last test values according to Table 6 was not found statistically significant ($t= 1.019$; $p= 0.313$). Values of the preliminary and last tests are similar. In Table 7, preliminary and last test values by

the participants were found highly consistent ($ICC= 0.979$; $p< 0.001$). The scale was found reliable as per these results.

Discussion

In this research conducted to perform the Turkish validity and reliability of the Attitudes Scale towards Vaccine, data were collected from 500 participants who were and were not healthcare workers, and the Cronbach Alpha value of the 14-item scale was detected as 0.853, and intra-item internal consistency value was found high. When edited total item correlation values were examined, it was seen that all items were above the value of 0,30 and all were suitable for factor analysis. Factorability of the scale items were decided upon

Table 5. Split-half reliability analysis data of attitudes scale towards vaccine

Scale Section	Mean	SD	Cronbach's Alpha	Correlation between the Forms
First Section (Items 1,2,3,4,5,6,7)	26.1280	4.31890	0.728	0,725
Second Section (Items 8,9,10,11,12,13,14)	25.5180	4.75172	0.768	
Spearman-Brown Coefficient				,841
Guttman Split-Half Coefficient				,838

Table 6. Comparison of preliminary test and re-test values

	Preliminary test	Last test	Difference	t	p
Scale	53.03 ± 8.44	53.28 ± 8.74	-0.25 ± 1.79	1.019	0.313

Table 7. Intra-class correlation coefficient and 95% confidence limits for preliminary test and last test

	ICC	95% Confidence Limit for ICC	p
Preliminary test-Last test	0.979	0.963-0.988	

ICC: Intra-class correlation coefficient.

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO= 0.856) criterion and Bartlett sphericity test ($\chi^2= 2671.831$; $p < 0.001$). According to the exploratory factor analysis results, the scale with two components expressed 51.32% of the total variance. Regarding model adaptive values obtained on confirmatory factor analysis, the model showed excellent consistency to the data. The findings present Turkish validity of the scale (18,20). The difference between the preliminary and last tests were not statistically significant ($t= 1.019$; $p= 0.313$). Values of the preliminary and last tests were similar. Values of the preliminary and last tests were found highly consistent by the participants (ICC= 0.979; $p < 0.001$). According to these results, the scale is reliable.

There are those believing that vaccines protect health and those that do not, and a part of the society even blames vaccines for some diseases. Within the content of the vaccines, mercury is the material shown and blamed as the reason for all diseases. Mercury has different forms of half-life in the body as ethyl mercury and methyl mercury. Thiomersal found in vaccines is an ethyl mercury compound. In the 2002 report published by the Global Vaccine Safety Committee of the World Health Organization, it was reported that half-life of ethyl mercury was shorter than one week, could not pass the blood-brain barrier, and was digested in 4-9 days, and in the end, it was impossible for it to accumulate in the body like other mercury compounds and cause some chronic diseases (21). Although many studies have been conducted to accept or deny the relation between thiomersal and neuro-developmental diseases, thiomersal was decided to be removed from the content of the vaccines by the USA Public Health Service and American Pediatric Academy in 1999 (22). The USA Mental Development Service retrospectively reviewed children applying due to autism between the years 1999 and 2001 to find out if thiomersalin caused autism. According to the results of this research, a significant decrease was not found following the ban of thiomersalin use in vaccines in children applying due to autism between 1995 and 2007, and according to these results, it was concluded that there was no relation between thiomersal and autism (23). It has been observed in the world that statements expressing that materials found in vaccines may cause neurological diseases like autism and multiple sclerosis may lead to different opinions in individuals. Anti-vaccination campaigns carried out by asserting these reasons reach the public quickly with the help of media and affect vaccination rates. Thus, determining the society's attitude towards vaccines will lead to studies aimed at developing positive attitudes in them.

Conclusion

In this research conducted to perform the Turkish validity and reliability of the Attitudes Scale on Vaccine, the Cronbach Alpha value of the 14-item scale was detected as 0.853. The difference between the preliminary and last tests were not statistically significant ($t= 1.019$; $p= 0.313$). Values of the pre-

liminary and last tests were similar. Values of the preliminary and last tests were found highly consistent by the participants (ICC= 0.979; $p < 0.001$). According to these results, the scale is reliable. In light with the findings of the research, it is believed that the scale can be used to detect the attitudes and thoughts of the public towards the vaccine and to determine the factors affecting vaccination. Repeating this research in different societies with different socioeconomic level and conducting studies investigating the relation with different independent variables can be recommended.

According to our study results, individuals obtain information on vaccines from healthcare professionals. Based on this fact, we can say that individuals trust healthcare professionals. Depending on this trust, reinforcing positive attitudes of the healthcare professionals towards vaccination and carrying out training and education programs aimed at developing positive attitude towards vaccination in midwives, nurses, physicians, and parents can be recommended.

Ethics Committee Approval: The study was approval obtained from SBÜ İzmir Tepecik Health Application Center (Date: 22.11.2018, Decision no: 2018/14-15).

Informed Consent: Patient consent was obtained.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - DÖ; Design - DÖ, HYS; Supervision - HYS; Resource - DÖ; Data Collection and/or Processing - DÖ; Analysis and/or Interpretation - DÖ; Literature Search - DÖ; Critical Review - HYS.

Conflict of Interest: All authors declare that they have no conflicts of interest or funding to disclose.

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

References

1. Haverkate M, D'Ancona F, Giambi C, Johansen K, Lopalco PL, Cozza V, Appelgren E. On behalf of the VENICE project gatekeepers and contact points. Mandatory and Recommended Vaccination in the EU, Iceland and Norway: Results of the VENICE 2010 Survey on the Ways of Implementing National Vaccination Programmes. *EuroSurveill* 2010;17:22. [CrossRef]
2. Plotkin S. History of vaccination, *National Academy of Sciences* 2014;111:12283-7. [CrossRef]
3. World Health Organization (WHO). State Of The World's Vaccines And Immunization <http://www.who.int/immunization/sowvi/en/> Third Edition. Accessed date: 12.02.2018. [CrossRef]
4. Healty People. Immunization and Infectious Diseases. Available from: <https://www.healthypeople.gov/2020/topics-objectives/topic/immunization-and-infectiousdiseases> Accessed date: 10.05.2019. [CrossRef]
5. Sağlık İstatistikleri Yıllığı. Available from: <https://www.saglikaktuel.com/d/file/trbsiy2014.pdf> Accessed date: 12.02.2018. [CrossRef]
6. Scarpelli G. Nothing in nature that is not useful: the anti-vaccination crusade and the idea of 'harmonianaturae' in Alfred Russel Wallace 1992;7:109-30. [CrossRef]

7. Dubé E, Vivion M, Mac Donald N E. Vaccine hesitancy, vaccine refusal and the anti-vaccine movement: influence, impact and implications. *Expert Rev Vaccines* 2015;14: 99–117. [CrossRef]
8. Jacobson RM. Vaccination Refusal and Parental Education: Lessons Learnt. *Medscape* 2010: <http://www.medscape.com/viewarticle/723931>. [CrossRef]
9. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2017 Haber Bülteni, 2018. [CrossRef]
10. OECD. Child Vaccination Rates. Available from: <https://data.oecd.org/healthcare/child-vaccination-rates.htm> Accessed date: 01.08.2019. [CrossRef]
11. World Health Organization (WHO). http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/data/g_s_eurprofile.pdf?ua=1 Data received as of 2017-Jul-11. Accessed date: 28.05.2019. [CrossRef]
12. OECD. Child vaccination rates. Diphtheria, tetanus, pertussis/Measles, % of children, 2015. Available from: <https://data.oecd.org/healthcare/child-vaccination-rates.htm>. Accessed date: 27.07.2018. [CrossRef]
13. Avcı E. Çocukluk Dönemi Aşılarına İlişkin Karşılaştırmalı Bir Analiz: Amerika Birleşik Devletleri ve Türkiye. *Özgürlük Araştırmaları* 2017;9:5-35. [CrossRef]
14. McKee C, Bohannon K. Exploring the Reasons Behind Parental Refusal of Vaccines. *J Pediatr Pharmacol Ther JPPTOff J PPAG* 2016;21:104-9. [CrossRef]
15. Tavşancıl E. Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi. 5. Basım, Nobel Yayıncılık, Ankara, 2014:19-51. [CrossRef]
16. Cvjetkovic SJ, Jeremic VL, Tiosavljevic DV. Knowledge and attitudes toward vaccination: A survey of Serbian students, *Journal of Infection and Public Health* 2017; 10: 649-56. [CrossRef]
17. World Health Organization (WHO). http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/print.html (08.05.2018). World Health Organization [WHO] (2008b). *Process of Translation and Adaptation of Instruments*. [CrossRef]
18. Tinsley Howard EA, Tinsley DJ. Uses of factor analysis in counseling psychology research. *J Counsel Psych* 1987;34:414. [CrossRef]
19. Akgül A. *Tıbbi Araştırmalarda İstatistiksel Analiz Teknikleri "SPSS Uygulamaları" (3)*, Emek Ofset, Ankara, 2005. [CrossRef]
20. Merenda, Peter F. *A Guide to the Proper Use of Factor Analysis in the Conduct and Reporting of Research: Pitfalls to Avoid. Measurement and Evaluation in Counseling and Development* 1997:156-64. [CrossRef]
21. Schechter R, Grether JK. Continuing increases in autism reported to California's developmental services system: mercury in retrograde. *Arch Gen Psychiatry* 2008;65(1):19-24. [CrossRef]
22. Gerber JS, Offit PA. Vaccines and autism: a tale of shifting hypotheses. *Clin Infect Dis* 2009;48(4):456-61. [CrossRef]
23. T.C. Sağlık Bakanlığı. Aşılar ile Otizm Arasında İlişki Var mı? Available from: <https://asi.saglik.gov.tr/genel-bilgiler/46-a%C5%9F%C4%B1lar-ile-otizm-aras%C4%B1nda-ili%C5%9Fki-var-m%C4%B1d%C4%B1r.html> Accessed date: 25.08.2019. [CrossRef]

Addition 1. The original scale

	Strongly agree	Agree	Neither agree or disagree	Disagree	Strongly disagree
1. Media allegations about the connection between vaccines with chronic diseases, such as autism and multiple sclerosis, have led me to doubt about vaccination as safe method.					
2. It is important to keep vaccination coverage of the population in order to avoid the emergence of new epidemics.					
3. Educating parents about vaccines is an important way to increase a vaccination coverage of the population.					
4. The doctor has an important role in educating parents about the importance of childhood vaccination.					
5. It is no longer necessary to vaccinate children because all of these diseases are very rare today.					
6. It is safer to idle the infectious disease than to be vaccinated against it.					
7. Vaccines contain substances that have been proven harmful to children's health.					
8. The diseases have already begun to disappear before importing the mandatory vaccinations, for better hygiene and sanitation.					
9. The state has no right to impose the obligation of vaccination of children, but parents should be the ones who bring the decision.					
10. There is not enough evidence that immunization prevents the occurrence of infectious diseases.					
11. Pharmaceutical companies promote vaccination of children for profit, although they are aware of the fact that it is harmful.					
12. I would vaccinate my child in a prescribed program of immunization.					
13. I would advise the patient to vaccinate their child in a prescribed program of immunization.					
14. If vaccines against HIV and hepatitis C were available, I would definitely be vaccinated.					



Aşıya İlişkin Tutumlar Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması, Geçerlik ve Güvenirliğinin İncelenmesi

Adaptation of Attitudes Towards to Vaccine Scale to Turkish, Investigation of Validity and Reliability

Didem Özümit¹([iD](#)), Hatice Yıldırım Sarı²([iD](#))

¹ Malatya Yeşilyurt Hasan Çalık Devlet Hastanesi, Malatya, Türkiye

² İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Makale atfı: Özümit D, Yıldırım Sarı H. Aşıya ilişkin tutumlar ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması, geçerlik ve güvenirliğinin incelenmesi. J Pediatr Inf 2021;15(3):167-176.

Öz

Giriş: Bu çalışma aşıya ilişkin toplumsal tutumları belirlemek amacıyla geliştirilmiş olan Aşıya İlişkin Tutumlar Ölçeği'ni Türkçe'ye uyarlamak, Türkçe geçerlik ve güvenirliğini yapmak amacıyla planlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Araştırmada hastanede çalışan hekim, hemşire, laborant, diyetisyen, eczacı, sosyal hizmet uzmanı, psikolog olmak üzere 208 sağlık profesyonelinden (%41.6) ve 292 (%58.4) ebeveyninden veri toplanmıştır (n: 500).

Bulgular: Ölçeğin düzeltilmiş toplam madde korelasyonu değerleri incelendiğinde tüm maddelerin 0.30 değerinin üstünde yer aldığı ve bu maddelerin tamamının faktör analizi değerlendirmesi için uygun olduğu görülmüştür. Ölçek maddelerinin faktörlerine Kaiser-Meyer-Olkin (KMO= 0.856) ölçütü ve Bartlett küresellik testine ($\chi^2= 2671.831$; $p< 0.001$) göre karar verilmiştir. Açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına göre iki bileşen toplam varyansın %51.32'sini açıklamaktadır. Çalışmada 14 ölçek maddesi için Cronbach α değeri 0.853 olarak elde edilmiş ve maddeler arası iç tutarlılık değeri yüksek bulunmuştur. Maddelerin toplanabilir olup olmadığı Tukey Toplanamazlık (Nonadditivity) Varyans Analizi ile değerlendirilmiş ve maddelerin toplanabilir olduğu görülmüştür ($F= 202.252$; $p< 0.001$).

Sonuç: Aşıya Yönelik Tutumlar Ölçeği'nin Türkçe formu 2 faktörlü, 14 maddeden oluşmuştur. Ölçek aşıya ilişkin toplumsal tutumları belirlemek için kullanılabilir Türk dilinde geçerli ve güvenilir bir araçtır.

Anahtar Kelimeler: Aşıya yönelik tutum ölçeği, aşı, geçerlik güvenirlilik

Abstract

Objective: This study was designed to adapt the Turkish version of the Attitudes Towards Vaccine Scale, which was developed to determine the social attitudes towards vaccination, and to make its validity and reliability in Turkish.

Material and Methods: Data were collected from 208 health professionals (41.6%) and 292 (58.4%) parents, including physicians, nurses, lab technicians, dietitians, pharmacists, social workers, psychologists (n= 500).

Results: When the corrected item correlation values of the scale were examined, it was seen that all items were above 0.30 and all of these items were suitable for factor analysis evaluation. The factors of the scale items were determined according to Kaiser-Meyer-Olkin (KMO= 0.856) criterion and Bartlett sphericity test ($\chi^2= 2671.831$; $p< 0.001$). According to exploratory factor analysis results, two components explained 51.32% of the total variance. In the study, Cronbach's α value was found to be 0.853 for 14 items and the internal consistency value was found to be high. Tukey Non-additivity Analysis of Variance was used to determine whether the items were collectible and the items were collectable ($F= 202.252$; $p< 0.001$).

Conclusion: The Turkish version of the Attitudes Towards Vaccine Scale consisted of 14 items with 2 factors. The scale is a valid and reliable tool in the Turkish language that can be used to determine social attitudes towards vaccination.

Keywords: Vaccination attitude scale, vaccine, validity-reliability

Yazışma Adresi/Correspondence Address

Didem Özümit

Sağlık Bakanlığı Malatya Yeşilyurt Hasan Çalık Devlet Hastanesi,
Malatya Devlet Hastanesi,
Malatya-Türkiye

E-mail: didemozumit@gmail.com

Geliş Tarihi: 18.07.2020

Kabul Tarihi: 28.11.2020

Çevrimiçi Yayın Tarihi: 28.10.2021

Giriş

Bağışıklama, sağlığın gelişiminde önemli rol oynayan bulaşıcı hastalıkların önlenmesi, hastalıkların eradikasyonu (ortadan kaldırılması) ve bu sayede hastalık ve ölüm oranlarının azaltılması konularında en etkili halk sağlığı araçlarından biridir (1). Aşı, insan sağlığını olumlu etkilemesi açısından, bilim tarihinin en büyük buluşlarından biridir. Enfeksiyon hastalıklarıyla mücadelede, bağışıklamanın etkili bir korunma yöntemi olduğu, bilim dünyasında tartışmasız bir gerçek olarak kabul edilir (2).

Bağışıklama çalışmaları sayesinde her yıl 2-3 milyon kişinin hastalığı ve ölümü engellenmektedir. Ayrıca tüm yaş grubundaki bireyler difteri, tetanoz, hepatit A ve hepatit B, kızamık, kızamıkçık, kabakulak, pnömokok hastalıkları, polio, rota virüs diyaresi gibi hastanede yatış gerektiren ve yaşamı tehdit eden ciddi hastalıklardan korunmaktadır. Dünyanın pek çok ülkesinde bağışıklama oranı %90'a yaklaşmış olsa da, gelişmekte olan ülkelerde bağışıklama oldukça yetersizdir; 5 yaş altı çocuk ölümlerinin ortalama %29'u aşı ile önlenebilir hastalıklar nedeniyle meydana gelmektedir (3). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 2020 yılı hedefi olarak tüm dünyada polio'yu, kızamığı, maternal ve neonatal tetanozu ortadan kaldırmayı; sıtma, tüberküloz ve AIDS'e karşı aşı geliştirip kullanımını yaygınlaştırmayı açıklamıştır (4).

Her ülke kendi nüfus değişkenlerine göre aşı çizelgesini planlar. Türkiye'nin Ulusal Bağışıklama Programı son olarak 2019 yılında güncellenmiştir. Güncellenen aşı takvimine göre 0-18 yaş arası çocuklara 13 farklı aşı uygulanmaktadır. Ülkemizde difteri, aselüler boğmaca, tetanoz, inaktif polio, haemophilus influenzae B, verem, hepatit B, kızamık, kabakulak ve kızamıkçık, konjuge pnömokok aşı uygulama oranları T.C. Sağlık Bakanlığı'nın 2017 Sağlık İstatistikleri Yıllığı verilerine göre %93-%96 gibi yüksek düzeydedir (5). Bütün bu olumlu ilerlemelere karşın, bazı görüşler aşı kavramına kuşkuyla yaklaşmışlar, aşı etkinliği tartışmasına ek olarak, bağışıklanmanın kişide ciddi patolojilerin gelişmesine neden olabileceğini savunmuş, özellikle sebebi bilinmeyen hastalıklardan aşılardan sorumlu tutmuşlardır. Bu tutum, aşı karşıtlığını gündeme getirmiştir. Aşı karşıtlığı, ilk olarak Edward Jenner'in çalışmaları sırasında ortaya çıkmış, din bilgini E. Massey, hastalıkların Tanrı tarafından insanlara ceza olarak gönderildiğini ve hastalıkların önlenmesiyle Tanrıya karşı gelineceğini, bağışıklama girişiminde bulunmanın şeytana uymakla eş sayılacağını savunmuştur. 1855'te Massachusetts eyaleti, okul çocukları için zorunlu bağışıklama getiren ilk ABD eyaleti olmuştur. Ancak zorunlu bağışıklamaya itirazlar, aktif ve organize bir bağışıklama karşıtı harekete yol açmıştır. Zorunlu bağışıklamanın, insan haklarına karşı bir uygulama olduğu öne sürülmüştür (6).

Dünya genelinde bağışıklama başarısının devamlılığı ve daha da artırılması bağışıklama oranlarının yüksekliği ile sağlanabilmektedir. Buna karşın son yıllarda tüm dünyada oldu-

ğu gibi ülkemizde de artış gösteren, ebeveynlerin çocuklarının aşılama oranlarını reddetmeleri sonucu, bağışıklama oranları düşme eğilimi göstermeye başlamıştır. Aşı karşıtı bu tutumun yaygınlaşmasının, toplumsal bağışıklığı da etkileyerek, aşı ile önlenebilir hastalıklarda salgınlar görülmesine sebep olabileceği düşünülmektedir (7,8).

Türkiye'de son sekiz yıldır artan aşı karşıtlığı hız kazanarak, çocuklarına aşı yaptırmayı reddeden aile sayısı 2011'de 183, 2013'te 980, 2015'te 5400, 2016'da 12 bin seviyelerine ulaşmış, 2018 yılında aşı reddi ile ilgili vaka sayısı 23 bin olarak belirtilmiştir (9). Türkiye'de 2016'da %98 olan kızamık aşılama oranı, 2017'de %97'ye gerilemiştir; aynı şekilde difteri, tetanoz, boğmaca aşılama oranları ise 2016'da %98 iken, 2017'de %96'ya gerilemiştir (10). Kızamık insidansı 2016'da yüz bin nüfusta 0.01 iken, 0.1 seviyesine ulaşmıştır. Aşı reddi vakalarının 50 bine varması halinde salgınların ortaya çıkmasının kaçınılmaz olduğu belirtilmektedir (9).

Dünya'da ise aşılama oranları ülkeden ülkeye değişim göstermektedir. Afganistan, Pakistan, Hindistan, Nijerya'da aşılama oranları %79-80'lerde iken, Avrupa ve Amerika'da %90'ın üzerinde olsa da Avrupa ve Amerika'nın bazı bölgelerinde 2012-2016 yılları arasında ortalama %3 oranında azalma belirlenmiştir (11). Kızamık aşılama oranları son yıllarda düşüş göstermiştir. Örneğin; 2015 yılında İtalya'da %85'e, Avrupa'da ise %88'e gerilemiştir. 2017 verilerine göre, difteri, tetanoz, boğmaca aşısı ile bağışıklanma oranı Avrupa'da %92'ye, Amerika'da %91'e düşmüştür (12).

Aşıyla ilgili tutumlarda devlet politikaları etkinliğini korusa da dini ve felsefi etkilerle birlikte teknolojinin yaygın kullanımı, sosyal medya ve kitle iletişim araçları da tutumları etkilemekte önemli rol oynamaktadır. Bu konuyla ilgili yapılan araştırmalarda sağlık profesyonellerinin hasta ile olan iletişiminin, doğru bilgi aktarımının olumlu tutum geliştirmede güvenilir ve etkin olduğu ön plana çıkmıştır (13).

Ebeveynlerin çocuklarına aşı yaptırmayı reddetme, erteleme veya tereddüt etme sebeplerini araştırmak için birçok çalışma yapılmıştır. Çalışma sonuçları farklılıklar göstermekle beraber, dini nedenler, kişisel inançlar veya felsefi nedenler, güvenlik endişeleri ve daha fazla bilgi edinme isteği olarak aşıya karşı tutumları etkileyen unsurlar dört ana başlıkta toplanmıştır (14).

Amaç

Son yıllarda Türkiye'de aşı karşıtlığının giderek artması, aşı yaptırmayı reddeden ebeveynlerin sayılarının artması aşıya ilişkin toplumsal tutumların olumlu yöne evrilmesine yönelik çalışmaları gerektirmektedir. Bu çalışma aşıya ilişkin toplumsal tutumları belirlemek amacıyla geliştirilmiş olan Aşıya İlişkin Tutumlar Ölçeği'ni Türkçe'ye uyarlamak, Türkçe geçerlik ve güvenilirliğini yapmak amacıyla planlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler

Araştırmının Türü: Araştırma tanımlayıcı ve metodolojik tipte tasarlanmıştır.

Araştırmının Yeri ve Zamanı: Araştırma, İzmir ili Tepecik Eğitim Araştırma Hastanesi 1 Kasım 2018 - 1 Mayıs 2019 tarihleri arasında yürütülmüştür.

Araştırmının Örnekleme: Metodolojik araştırmalarda örneklem hacminin hesaplanmasında, ölçek madde sayısının 5 ile 10 katının seçilmesi önerilmektedir ya da faktör analizi için 200 denek sayısı "orta", 300 denek sayısı "iyi", 500 denek sayısı "çok iyi", 1000 ise "mükemmel" olarak değerlendirilmektedir (15). Veri toplama aşamasında herhangi bir örneklem seçimine gidilmemiş olup tam sayım yöntemiyle tüm örnekleme ulaşılabildiği amaçlanmıştır (n: 500). Örneklemin %50'sinin sağlık personeli, %50'sinin ise ebeveynlerden oluşması planlanmıştır. Araştırmada 2850 sağlık personelinin gelişigüzel olasılıksız örnekleme yöntemi kullanılarak, araştırmaya dahil edilme kriterlerine uygun, araştırmaya katılmaya gönüllü olan, gündüz veya gece nöbetlerinde ulaşılabilen, hekim, hemşire, laborant, diyetisyen, eczacı, sosyal hizmet uzmanı, psikolog olmak üzere 208 sağlık profesyonelinin (%41.6) ve 292 (%58.4) ebeveynlerden veri toplanmıştır. Tekrar test uygulanacak olan örneklem sayısının 500 kişilik araştırma evreninden 52 kişi olduğu belirlenmiş, ilk veriler toplandıktan 15 gün sonra test tekrar test analizi için tekrar form doldurulmuştur. İlk anketlerde anket formlarına rumuz yazan 52 kişiden tekrar test verileri toplanmıştır. Tekrar test verileri ulaşılabildiği olması nedeniyle sağlık profesyonelleri arasından seçilmiştir.

Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- Araştırma yapılacak olan kurumda sağlık personeli olarak halen görev yapıyor olmak veya araştırma yapılacak olan kurumda 0-18 yaş grubu çocuğunun ayakta veya yatarak tedavi alıyor olması,
- Türkçe konuşuyor olmak (sözlü ve yazılı iletişim kurulabilmesi),
- 18 yaşından büyük olmak.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama araçları olarak, Sosyo-demografik form, Aşıya İlişkin Tutumlar Ölçeği kullanılmıştır.

Sosyo-Demografik Soru Formu: Form araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Form; yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, meslek, çalışma yılı, gelir düzeyi gibi soruların yer aldığı 12 maddeden oluşmaktadır.

Aşıya İlişkin Tutumlar Ölçeği: Ölçek Cvjetkovic ve arkadaşları tarafından 2017 yılında geliştirilen, 14 maddeden oluşan bir ölçektir (16). Ölçek maddeleri genel anlamda aşı uygulamalarına ilişkin kişilerin tutum, davranış ve düşüncelerini kapsamaktadır. Aşılama Yönelik Tutum Ölçeği, 5'li likert ti-

pindedir; 1 "Kesinlikle katılmıyorum", 5 "Kesinlikle katılıyorum" şeklinde puanlanmaktadır. Puanlamada olumsuz ifade içeren maddelerde ters puanlama uygulanmıştır. 14-32 arasındaki puanlar olumsuz tutum, 33-51 arasındaki puanlar orta ve 52-70 arasındaki puanlar olumlu tutum olarak kabul edilmektedir. Orijinal ölçeğin Cronbach alfa değeri 0.90'dır. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO 0.89) ve Bartlett testi ($\chi^2=1684.210$, $df=91$, $p<0.01$) temelinde yapısal geçerlilik faktör analizi uygulanmıştır. Faktör analizi sonucunda madde varyansının %66'sını (öz değerler 46.11, 12.22 ve 7.85) açıklayan üç faktörlü bir yapı saptanmıştır. Ölçek geçerlik güvenirlik çalışması Belgrad Üniversitesi'nde Tıp Fakültesi, Hukuk Fakültesi ve Elektrik Mühendisliği Fakültesinde okuyan öğrenciler ile yapılmıştır.

Veri Toplama Süreci

Ölçeğin kullanım izni alındıktan sonra, Türkçe'ye uyarlanması ve kurum izinleri tamamlandıktan sonra veri toplama araçları araştırmacı tarafından 1 Ocak 2019 – 1 Mayıs 2019 tarihleri arasında uygulanmıştır. Araştırma, hastane yönetiminin izin verdiği zamanlarda yürütülmüştür. Veri toplama esnasında araştırmacı hasta odalarında ve hastane personellerinin çalışma alanlarında bulunmuştur. Kişilere, kendilerine verilen anketleri yanıtlamaya başlamadan önce araştırmacı tarafından araştırma konusunda kısaca bilgilendirilme yapılmış, aşı bilgi formu ve ölçek sözel olarak açıklanmıştır. Toplanan bu verilerin araştırmacı tarafından istatistiksel yöntemlerle analiz edileceği, diğer kişilerle paylaşılmayacağı katılımcılara açıklanmıştır. Kişilerden, anket formlarına isim yazmamaları istenmiştir. Sadece tekrar test yapılacak olan kişilerin formlarına rumuz yazmaları istenmiştir. Sağlık çalışanlarına mesai saatleri sırasında, diğer hasta yakınlarına ise hastane buldukları ve müsait oldukları zaman dilimlerinde veri toplama araçları kişilere dağıtılmıştır. Katılımcılar tarafından araştırmacıya yöneltilen sorular cevaplanmıştır. Kişilere soruları cevaplamaları için 20 dakika verilmiştir. Ölçek test- tekrar test verileri 500 kişilik örneklem içinden seçilen 52 kişiden 15 gün sonra tekrar veri toplanmıştır.

Aşıya İlişkin Tutumlar Ölçeği'nin Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışma Aşamaları: Ölçeğin dil ve kapsam geçerlik çalışmaları, DSÖ'nün başka dillerdeki araçların çeviri ve uyarlanmasında önerdiği yöntem ve süreçler dikkate alınarak yapılmıştır (17). Orijinal dili İngilizce olan ölçeğin İngilizce'den Türkçe'ye çevirisi dil konusunda uzman beş kişi tarafından yapılmış, ortaya çıkan Türkçe form araştırmacı ve danışmanı tarafından değerlendirilerek düzenlenmiştir. Ölçeğin geri çevirisi; her iki dili anlayıp ve konuşabilen üç akademisyen tarafından yapılmıştır. Geri çeviri sonrasında orijinal form ile geri çevirisi yapılan formdaki maddeler karşılaştırılarak tekrar düzenlenmiştir. Düzenlenen ölçek 10 uzmana uzman görüşü için gönderilmiş, uzmanlar tarafından yapılan puanlama Kendall W testi ve Kapsam Geçerlik İndeksi ile analiz edilmiştir. Ölçek, veri toplama aşamasından önce, örneklemden farklı gruptan seçi-

len 10 kişiye uygulanmış anlaşılmayan yerler yeniden gözden geçirilmiş ve uygulamaya hazır halini almıştır. Yapılan bu pilot çalışma sonuçları araştırmaya dahil edilmemiştir.

Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin analizinde SPSS 22 (Statistical Package for Social Sciences) paket programı kullanılmıştır. Ölçek geçerliliğinin değerlendirilmesinde maddeler arasındaki iç tutarlılık Cronbach Alpha katsayısı, maddelerin toplanabilir özellikte olup olmadığı Tukey Toplanamazlık (Nonadditivity) Varyans Analizi, ölçek maddelerinin faktörlenebilir olup olmadığı olduğu Kaiser-Meyer-Olkin ölçütü ve Bartlett küresellik testi, faktör yapısının ortaya konabilmesi için açımlayıcı faktör analizinde anabileşenler faktör çıkartma ve varimax rotasyon yöntemleri kullanılmıştır (18,19). Doğrulayıcı faktör analizi için SPSS AMOS 22 programı kullanılmıştır. Ölçeğin güvenilirlik analizinde iç tutarlılık (Cronbach Alpha ve madde toplam korelasyonu) ve zamana karşı değişmezlik yöntemleri (t testi ve sınıf içi korelasyon katsayısı) kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi %95 güven aralığında $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmanın etik kurul izni Tepecik Eğitim Araştırma Hastanesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 22.11.2018 tarihli 2018/14-15 sayılı kurul kararıyla alınmıştır. Araştırmaya başlamadan önce ölçeğin Türkçe'de geçerlik ve güvenilirliğinin yapılabilmesi için Cvjetkovic'den e-posta yoluyla izin alınmıştır. Araştırma verilerini toplamak için Tepecik Eğitim Araştırma Hastanesi'nden kurum izni alınmıştır. Araştırmaya alınan kişilerden gönüllü onam formu ile onam alınmıştır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma farklı sosyo-kültürel özellikleri olan bireyleri barındırdığı düşünülerek tek bir hastanede görev yapan ve bu hastaneden hizmet alan kişilerle yürütülmüştür. Hasta yakınlarının çoğunlukla anne olması nedeniyle örneklem büyük ölçüde kadınlardan oluşmuştur. Örneklem özellikleri araştırmanın sınırlılığıdır.

Bulgular

Araştırmaya katılan bireylerin %46.8'i sağlık profesyoneli olmayan anne, %34.6'sı aynı zamanda sağlık profesyoneli olan annelerdir. Araştırmaya katılanların %82.8'i kadındır ve %92.4'ü evlidir. Katılımcıların %26.0'sı ev hanımı, %21.8'i hemşire, %7.0'si öğretmendir. Katılımcıların eşlerinin ise, %14.0'ü işçi, %9.8'i memur, %7.8'i serbest meslek sahibi, %7.8'i özel sektör çalışanı, %7.6'sı öğretmendir. Katılımcıların %41.0'i lisans mezunu, %16.4'ü lise mezunu, %11.8'i önlisans mezundur. Katılımcıların eşlerinin %40.7'si lisans mezunu, %19.6'sı lise mezunu, %11.2'si de ortaokul mezunudur.

Katılımcıların yaş ortalaması 36.16 ± 7.98 'dir. Sağlık personeli olan katılımcıların toplam meslekte çalışma yılı ortalama 13.5 ± 7.29 yıl, şu an buldukları kurumda çalışma yılı ortala-

ması ise 7.8 ± 6.15 yıldır. Katılımcıların %5'i (n= 25) toplam geliri 1000 TL altı, %18.5'i (n= 92) 1001-2500 TL, %20.8'i (n= 103) 2501-4000 TL, %20.6'sı (n= 102) 4001-5500 TL, %10.9'u (n= 54) 5501-7000 TL ve %24.2'si (n= 120) 7001 TL ve üstü olarak ifade etmişlerdir. Sağlık personeli olan katılımcıların %57.1'i (n= 120) hem yetişkin hem çocuk hastaya, %21.9'u (n= 46) sadece çocuk hastaya, %21'i (n= 44) de sadece yetişkin hasta grubuna hizmet vermektedir. Sağlık profesyoneli olmayan katılımcıların %78.7'si (n= 74) aşıyla ilgili bilgiyi sağlık çalışanlarından, %14.9'u (n= 14) medyadan, %6.4'ü de (n= 6) sosyal çevreden (komşular-akrabalar) almaktadır (bu soruya cevap veren toplam kişi sayısı 94).

Aşıya İlişkin Tutumlar Ölçeği'nin Geçerliliğine İlişkin Bulgular

Ölçek katılımcılara uygulanmadan önce alınan 10 uzmandan alınan görüşler arasında yapılan Kendall W analizinde uzmanların puanları arasında anlamlı farklılık saptanmamış (Kendall's $W=,133$; $p= 0.189$), uzman görüşlerinin benzer olduğu görülmüştür. Uzman görüşlerinin değerlendirilmesinde Davis tekniği kullanılarak Kapsam Geçerlik İndeksi (KGI) hesaplanmış ve 0.94 olarak bulunmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda ölçeğin toplam 14 maddesinde anlam bütünlüğünün ve dilde sadeliğin sağlanması için bazı ifadeler değiştirilmiş, çeşitli ekleme ve çıkarmalar yapılmıştır. Bu değişikliklere ilişkin ölçek geliştiren yazara bilgi verilmiş, onayı alınmıştır.

Çalışmadaki 500 katılımcının ölçek toplam değeri 19 ile 70 arasında değişmektedir (ortalama= 51.64 ± 8.4 , en küçük= 19, en büyük= 70, ortanca= 51). Düzeltilmiş toplam madde korelasyonu değerleri incelendiğinde tüm maddelerin 0,30 değerinin üstünde yer aldığı ve bu maddelerin tamamının faktör analizi değerlendirmesi için uygun olduğu görülmüştür. Verilere önce açımlayıcı faktör analizi uygulanarak faktörler belirlenmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi ise açımlayıcı faktör analizinde bulunan faktörlere uygulanmıştır. Ölçek maddelerinin faktörlenebilir olduğuna Kaiser-Meyer-Olkin (KMO= 0.856) ölçütü ve Bartlett küresellik testine ($\chi^2=2671.831$; $p < 0.001$) göre karar verilmiştir. KMO katsayısı 0,856 olduğundan sonuç mükemmeldir. Bu sebeple, araştırmadaki örnek büyüklüğü yeterlidir. Bartlett küresellik testi sonucunun anlamlı olması, faktör analizinin yapılabilirliğini doğrulamaktadır. Faktör yapısının ortaya konabilmesi için açımlayıcı faktör analizinde anabileşenler faktör çıkartma ve varimax döndürme yöntemleri kullanılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi sonuçlarına göre iki bileşen toplam varyansın %51.32'sini açıklamaktadır. Birinci bileşen için özdeğer 25.904 ikinci bileşen için özdeğer 25.416 olarak elde edilmiştir. Faktör yükleri Tablo 1'de verilmiştir.

Elde edilen faktör yüklerine göre ölçek, 14 soruyu içeren 2 faktörden oluşmuştur. Faktörlerdeki maddelerin taşıdıkları anlam dikkate alınarak, orijinal ölçeğe uygun şekilde faktörler isimlendirilmiştir.

Tablo 1. Açımlayıcı faktör analizi için faktör yükleri ve maddelerin iç tutarlılık istatistikleri

Maddeler	Faktör Yükleri	
	Düşünce	Tutum
A1		0.615
A2	0.681	
A3	0.744	
A4	0.750	
A5		0.689
A6		0.683
A7		0.709
A8		0.714
A9		0.560
A10		0.627
A11		0.613
A12	0.774	
A13	0.800	
A14	0.754	

Tablo 2. Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) uyum değerleri

Model	NPAR	CMIN	DF	p	CMIN/DF
Standart model	32	234.087	73	.000	3.207
Doymuş model	105	.000	0		
Bağımsız model	14	2701.608	91	.000	29.688
Model		RMR	GFI	AGFI	PGFI
Standart model		.057	.938	.911	.652
Doymuş model		.000	1.000		
Bağımsız model		.317	.408	.317	.354
Model	NFI Delta 1	RFI Rho 1	IFI Delta 2	TLI Rho 2	CFI
Standart model	.913	.892	.939	.923	.938
Doymuş model	1.000		1.000		1.000
Bağımsız model	.000	.000	.000	.000	.000
Model		RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Standart model		.066	.057	.076	.002
Bağımsız model		.240	.232	.248	.000

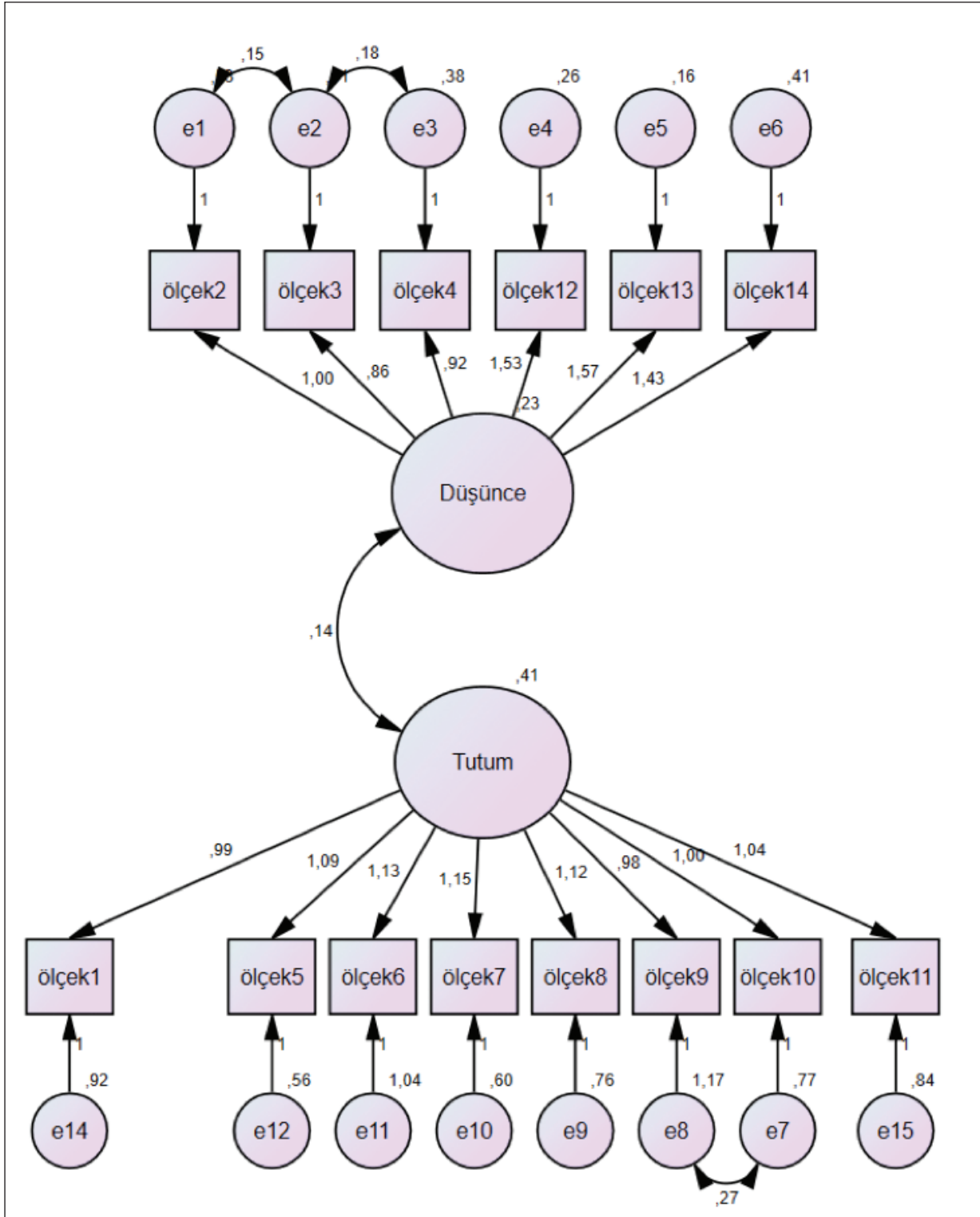
Ölçeğin Türkçe'ye uyarlamasında açımlayıcı faktör analizi ile belirlenen faktörlere, faktörlerin uyumunu doğrulamak için Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) uygulanmıştır ve şu sonuçlar elde edilmiştir:

Tablo 2'de görüldüğü gibi $\chi^2/df = 3.207 < 5$, $RMR = 0.057 < 0.08$, $0.085 < GFI = 0.938$, $0.90 < IFI = 0.939$, $0.90 < CFI = 0.938$, $RMSEA = 0.066 < 0.08$ uyum değerlerine göre model, verilere mükemmel uyum göstermektedir. Dolayısıyla, açımlayıcı faktör analizi ile bulunan Aşıya İlişkin Tutumlar Ölçeği'nin geçerliliği, doğrulayıcı faktör analizi ile de doğrulanmıştır. Yapılan analiz sonucuna göre uyumluluk değerleri $CFI = 0.938$,

$GFI = 0.938$, $NFI = 0.913$, $RMR = 0.057$ ve $RMSEA = 0.066$ ($p < 0.05$) olarak bulunmuştur. Şekilde 1'de ölçeğin Doğrulayıcı Faktör Analizi'ne (DFA) göre her bir maddenin standardize regresyon ağırlıkları görülmektedir.

Aşıya İlişkin Tutumlar Ölçeği'nin Güvenirliğine İlişkin Bulgular

Çalışmada 14 ölçek maddesi için Cronbach α değeri 0.853 olarak elde edilmiş ve maddeler arası iç tutarlılık değeri yüksek bulunmuştur. Maddelerin toplanabilir olup olmadığı Tukey Toplanamazlık (Nonadditivity) Varyans Analizi ile değerlendirilmiş ve maddelerin toplanabilir olduğu görülmüştür



Şekil 1. Aşıya İlişkin Tutumlar Ölçeği'nin doğrulayıcı faktör analizi.

($F= 202.252$; $p < 0.001$) Maddelerin madde toplam puan korelasyonları 0.418 ile 0.569 arasında değişim göstermektedir (Tablo 3).

Tablo 4'te ölçek alt boyutlarının Cronbach Alpha değerleri gösterilmiştir; Tutum alt boyutu Cronbach Alpha değeri 0.870, düşünce alt boyutu Cronbach Alpha değeri 0.900'dür.

Tablo 3. Düzeltilmiş toplam madde korelasyonu ve madde silindiğinde cronbach α değeri (n= 400)

Maddeler	Düzeltilmiş Toplam Madde Korelasyonu	Madde Silindiğinde Cronbach α değeri
A1	0.456	0.847
A2	0.468	0.846
A3	0.492	0.845
A4	0.449	0.847
A5	0.569	0.840
A6	0.418	0.850
A7	0.564	0.840
A8	0.491	0.845
A9	0.485	0.846
A10	0.569	0.840
A11	0.517	0.843
A12	0.528	0.843
A13	0.566	0.841
A14	0.512	0.843

Tablo 4. Ölçeğin alt boyutlarının Cronbach Alpha değerleri

Alt Boyut	Cronbach Alpha
Düşünce alt boyutu	0.90
Tutum alt boyutu	0.87

Tablo 5'te görüldüğü gibi iki yarıya bölme (split half) analizinde formlar arası korelasyon 0,725'dir.

Aşıya İlişkin Tutumlar Ölçeği'nin Zamana Karşı Değişmezliğinin Değerlendirilmesi

Çalışmada, tekrar teste 52 katılımcı dahil edilmiştir; 52 katılımcı ve 14 madde için iç tutarlılık Cronbach Alpha değeri

0,863 olarak elde edilmiştir. Ön test ve tekrar test sonuçları için yapılmış karşılaştırma ve sınıf içi korelasyon katsayı (SKK) değerleri Tablo 6 ve Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 6'ya göre ön test ve son test değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($t= 1.019$; $p= 0.313$). Ön test ve son test değerleri benzerdir. Tablo 7'de katılımcılar tarafından ön test ve son test değerleri yüksek düzeyde uyumludur ($SKK= 0.979$; $p< 0.001$). Bu sonuçlara göre ölçeğin güvenilir olduğu görülmüştür.

Tartışma

Aşıya İlişkin Tutumlar Ölçeği'nin Türkçe geçerlik güvenilirliğinin yapılması amacıyla yürütülen bu araştırmada sağlık pro-

Tablo 5. Aşıya İlişkin Tutumlar Ölçeği'nin iki yarı güvenilirlik analizine ilişkin veriler

Ölçek Bölümü	Ort	SD	Cronbach's Alpha	Formlar arası korelasyon
Birinci Bölüm (1,2,3,4,5,6,7. Maddeler)	26.1280	4.31890	0.728	0.725
İkinci Bölüm (8,9,10,11,12,13,14. Maddeler)	25.5180	4.75172	0.768	
Spearman-Brown Coefficient				.841
Guttman Split-Half Coefficient				.838

Tablo 6. Ön test ve son test değerlerinin karşılaştırılması

	Ön test	Son test	Fark	t	p
Ölçek	53.03 \pm 8.44	53.28 \pm 8.74	-0.25 \pm 1.79	1.019	0.313

Tablo 7. Ön test ve son test değerleri için sınıf içi korelasyon katsayısı ve %95 güven sınırları

	SKK	SKK için %95 Güven Sınırları	p
Ön test-Son test	0.979	0.963-0.988	

SKK: Sınıf içi korelasyon katsayısı.

fesyonele olan ve olmayan 500 kişiden veri toplanmış, yapılan analizlerde 14 maddelik ölçeğin Cronbach Alfa değeri 0,853 olarak saptanmıştır ve maddeler arası iç tutarlılık değeri yüksek bulunmuştur. Düzeltilmiş toplam madde korelasyon değerleri incelendiğinde; tüm maddelerin 0,30 değerinin üstünde yer aldığı ve bu maddelerin tamamının faktör analizi değerlendirilmesi için uygun olduğu görülmüştür. Ölçek maddelerinin faktörlenebilir olduğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO= 0.856) ölçütü ve Bartlett küresellik testine ($\chi^2= 2671.831$; $p < 0.001$) göre karar verilmiştir. Açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına göre iki bileşenden oluşan ölçek toplam varyansın %51.32'sini açıklamaktadır. Doğrulamalı faktör analizinde elde edilen model uyum değerlerine göre modelin verilere mükemmel uyum gösterdiği belirlenmiştir. Bulgular ölçeğin Türkçe geçerliliğini göstermektedir (18,20). Ön test ve son test değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($t= 1.019$; $p= 0.313$). Ön test ve son test değerleri benzerdir. Katılımcılar tarafından ön test ve son test değerleri yüksek düzeyde uyumlu bulunmuştur (SKK= 0.979; $p < 0.001$). Bu sonuçlara göre ölçeğin güvenilir olduğu ispatlanmıştır.

Aşıların sağlığı koruyucu etkisi olduğuna inananlar yanında inanmayanlarda bulunmakta, hatta toplumun bir kesimi bazı hastalıkların suçlusu olarak aşıları görmektedirler. Aşıların içeriğinde en çok suçlanan ve tüm hastalıkların sebebi olarak gösterilen madde civadır. Cıva, etil cıva ve metil cıva olarak vücutta yarılanma ömrü farklı şekillerdedir. Aşılarında bulunan thiomersal bir etil cıva bileşimidir. Dünya Sağlık Örgütü Küresel Aşı Güvenliği Komitesi'nin 2002'de yayınladığı raporda etil cıvanın yarılanma ömrünün bir haftadan kısa olduğu, kan-beyin bariyerini geçemediği, ortalama 4-9 günde sindirim yoluyla atıldığı; sonuçta diğer cıva bileşikler gibi vücutta birikmesi ve bazı kronik hastalıklara yol açmasının söz konusu olmadığı bildirilmektedir (21). Thiomersal ile nörogelişimsel hastalıklar arasındaki ilişki varlığını kabul etmek veya reddetmek için birçok çalışma yapılmış olsa da; toplumda meydana gelen endişeleri azaltmak için ABD Halk Sağlığı Servisi ile Amerikan Pediatri Akademisi, 1999 yılında aldığı bir kararla thiomersalin aşılarından çıkarılmasına karar vermiştir (22). ABD'de 1999-2001 yılları arasında thiomersalin otizme yol açıp açmadığı konusu ABD Mental Gelişim Servisi tarafından otizm nedeniyle başvuran çocuklar üzerinde retrospektif olarak incelenmiştir. Bu araştırma sonuçlarına göre 1995-2007 tarihleri arasında otizm nedeniyle başvuran çocuklarda, aşılarında thiomersalin yasaklanmasından sonra anlamlı bir azalmanın olmadığı tespit edilmiş ve bu sonuçlara göre otizm ile thiomersal arasında bir ilişkinin olmadığı sonucuna varılmıştır (23). Dünyada aşı içeriklerindeki maddelere ilişkin ortaya atılan otizm, multipl skleroz gibi nörolojik hastalıklara sebep olduğuna dair söylemlerin bireylerde farklı düşüncelere yol açabileceği görülmüştür. Bu gerekçeler öne sürülerek aşı karşıtı kampanyalar medya aracılığıyla hızlı bir şekilde topluma ulaşmakta, aşılanma oranlarını etkilemektedir. Bu nedenle toplumun aşıya karşı tutumlarının belirlenmesi onlarda olumlu tutum geliştirmeye yönelik çalışmalara yol açacaktır.

Sonuç

Aşıya Yönelik Tutumlar Ölçeği'nin Türk dilinde geçerlik ve güvenilirliğini yapmak amacıyla yürütülen bu çalışmada ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,853 olarak bulunmuştur. Ön test ve son test değerleri arasındaki istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($t= 1.019$; $p= 0.313$). Ön test ve son test değerleri benzerdir. Katılımcılar tarafından ön test ve son test değerleri yüksek düzeyde uyumludur (SKK= 0.979; $p < 0.001$). Bu sonuçlara göre ölçeğin güvenilir olduğu saptanmıştır. Araştırmanın bulguları doğrultusunda; ölçeğin toplumun her kesimine uygulanarak toplumun aşıya ilişkin tutumlarını ve düşüncelerini saptamak ve aşılama etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla kullanılabilirliği düşünülmektedir. Sağlık profesyonelleri ve hastanede tedavi gören çocukların ebeveynlerine uygulanan bu araştırmanın farklı sosyoekonomik düzeydeki farklı topluluklarda tekrarlanması, farklı bağımsız değişkenlerle ilişkiyi inceleyen çalışmalar yürütülmesi önerilebilir.

Çalışma sonuçlarımıza göre bireyler aşılar konusunda sağlık profesyonellerinden bilgi almaktadırlar. Buna dayanarak bireylerin sağlık profesyonellerine güven duyduğunu söyleyebiliriz. Bu güvene dayanarak sağlık profesyonellerinde aşıya karşı olumlu tutumların pekiştirilmesi ve aşılama çalışmalarında etkin rol alan ebe, hemşire ve doktorların ebeveynlere, topluma aşılar konusunda olumlu tutum geliştirmeye yönelik eğitimleri yaygınlaştırması önerilebilir.

Etik Komite Onayı: Çalışma için Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Tepecik Sağlık Uygulama Merkezi'nden onay alındı (Tarih: 22.11.2018, Karar no: 2018/14-15).

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – DÖ; Tasarım – DÖ, HYS; Denetleme - HYS; Kaynaklar - DÖ; Veri toplanması ve/veya işlemesi - DÖ; Analiz ve/veya yorum – DÖ; Literatür taraması - DÖ; Yazıyı yazan - DÖ; Eleştirel inceleme - HYS.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

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

Kaynaklar

1. Haverkate M, D'Ancona F, Giambi C, Johansen K, Lopalco PL, Cozza V, Appelgren E. On behalf of the VENICE project gatekeepers and contact points. Mandatory and Recommended Vaccination in the EU, Iceland and Norway: Results of the VENICE 2010 Survey on the Ways of Implementing National Vaccination Programmes. *EuroSurveill* 2010;17:22. [CrossRef]
2. Plotkin S. History of vaccination, *National Academy of Sciences* 2014;111:12283-7. [CrossRef]
3. World Health Organization (WHO). State Of The World's Vaccines And Immunization <http://www.who.int/immunization/sowvi/en/> Third Edition. Accessed date: 12.02.2018. [CrossRef]
4. Healty People. Immunization and Infectious Diseases. Available from: <https://www.healthypeople.gov/2020/topics-objectives/topic/immunization-and-infectiousdiseases> Accessed date: 10.05.2019. [CrossRef]

5. Sağlık İstatistikleri Yıllığı. Available from: <https://www.saglikaktuel.com/d/file/trbsiy2014.pdf> Accessed date: 12.02.2018. [CrossRef]
6. Scarpelli G. Nothing in nature that is not useful: the anti-vaccination crusade and the idea of 'harmonianaturae' in Alfred Russel Wallace 1992;7:109-30. [CrossRef]
7. Dubé E, Vivion M, Mac Donald N E. Vaccine hesitancy, vaccine refusal and the anti-vaccine movement: influence, impact and implications. *Expert Rev Vaccines* 2015;14: 99–117. [CrossRef]
8. Jacobson RM. Vaccination Refusa land Parental Education: Lessons Learnt. *Med scape* 2010: <http://www.medscape.com/viewarticle/723931>. [CrossRef]
9. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2017 Haber Bülteni, 2018. [CrossRef]
10. OECD. Child Vaccination Rates. Available from: <https://data.oecd.org/healthcare/child-vaccination-rates.htm> Accessed date: 01.08.2019. [CrossRef]
11. World Health Organization (WHO). http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/data/g_s_eurprofile.pdf?ua=1 Data received as of 2017-Jul-11. Accessed date: 28.05.2019. [CrossRef]
12. OECD. Child vaccination rates. Diphtheria, tetanus, pertussis/Measles, % of children, 2015. Available from: <https://data.oecd.org/healthcare/child-vaccination-rates.htm>. Accessed date: 27.07.2018. [CrossRef]
13. Avcı E. Çocukluk Dönemi Aşılarına İlişkin Karşılaştırmalı Bir Analiz: Amerika Birleşik Devletleri ve Türkiye. *Özgürlük Araştırmaları* 2017;9:5-35. [CrossRef]
14. McKee C, Bohannon K. Exploring the Reasons Behind Parental Refusal of Vaccines. *J Pediatr Pharmacol Ther JPPTOff J PPAG* 2016;21:104-9. [CrossRef]
15. Tavşancıl E. Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi. 5. Basım, Nobel Yayıncılık, Ankara, 2014:19-51. [CrossRef]
16. Cvjetkovic SJ, Jeremic VL, Tiosavljevic DV. Knowledge and attitudes toward vaccination: A survey of Serbian students, *Journal of Infection and Public Health* 2017; 10: 649-56. [CrossRef]
17. World Health Organization (WHO). http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/print.html (08.05.2018). World Health Organization [WHO] (2008b). *Process of Translation and Adaptation of Instruments*. [CrossRef]
18. Tinsley Howard EA, Tinsley DJ. Uses of factor analysis in counseling psychology research. *J Counsel Psych* 1987;34:414. [CrossRef]
19. Akgül A. Tıbbi Araştırmalarda İstatistiksel Analiz Teknikleri "SPSS Uygulamaları" (3), Emek Ofset, Ankara, 2005. [CrossRef]
20. Merenda, Peter F. A Guide to the Proper Use of Factor Analysis in the Conduct and Reporting of Research: Pitfalls to Avoid. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development* 1997:156-64. [CrossRef]
21. Schechter R, Grether JK. Continuing increases in autism reported to California's developmental services system: mercury in retrograde. *Arch Gen Psychiatry* 2008;65(1):19-24. [CrossRef]
22. Gerber JS, Offit PA. Vaccines and autism: a tale of shifting hypotheses. *Clin Infect Dis* 2009;48(4):456-61. [CrossRef]
23. T.C. Sağlık Bakanlığı. Aşılar ile Otizm Arasında İlişki Var mı? Available from: <https://asi.saglik.gov.tr/genel-bilgiler/46-a%C5%9F%C4%B1lar-ile-otizm-aras%C4%B1nda-ili%C5%9Fki-var-m%C4%B1d%C4%B1r.html> Accessed date: 25.08.2019. [CrossRef]

Ek 1. Ölçek maddeleri

	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
1) Basında yer alan; aşıların otizm ve multiple skleroz gibi bazı psikolojik ve nörolojik hastalıklara yol açabileceğine dair iddalar, aşılanmanın güvenilirliği hakkında endişelenmeme neden olmaktadır.					
2) Yeni salgın hastalıkların ortaya çıkmasını önlemek için tüm nüfusun aşılanma kapsamına alınması önemlidir.					
3) Nüfusun aşılanma kapsamına alınmasının önemli bir yolu anne-babaların aşılar hakkında eğitilmesidir.					
4) Anne- babaların çocukluk çağı aşılanmasının önemi konusunda eğitilmesinde doktor ve hemşireler önemli bir role sahiptir.					
5) Aşılanma programı içinde yer alan hastalıkların hepsi günümüzde çok nadir görüldüğünden, çocukların aşılanması artık gerekli değildir.					
6) Bir enfeksiyon hastalığının durdurulması o hastalığa karşı aşılanmadan daha güvenlidir.					
7) Aşılar, çocukların sağlığı için zararlı olduğu kanıtlanmış maddeleri içerir.					
8) Zorunlu aşılanmadan önce, hastalıklar daha iyi hijyen ve sağlık önlemleriyle yok olmaya başlamıştı.					
9) Devletin çocukların aşılanmasını zorunlu kılma hakkı yoktur; çocukları için olumlu kararı verecek olanlar anne-babalar olmalıdır.					
10) Aşılanmanın bulaşıcı hastalıkların oluşumunu önlediğine dair yeterli kanıt yoktur.					
11) İlaç firmaları, aşılanmanın zararlı olduğunun farkında olmalarına rağmen, kâr etmek için çocukların aşılanmasını teşvik etmektedir.					
12) (Sorumlu kişi olsam) Önerilen bağışıklama programı kapsamında, çocukları aşıladım.					
13) (Sorumlu kişi olsam) Anne-babalara, önerilen bağışıklama programı kapsamında, çocuklarını aşılatmasını tavsiye ederim.					
14) HIV (AIDS'e neden olan virüs) ve Hepatit C'ye (sarılığa sebep olan virüs) karşı aşılar mevcut olsaydı, kesinlikle aşı olurum.					

Copyright of Journal of Pediatric Infection / Çocuk Enfeksiyon Dergisi is the property of Journal of Pediatric Infection / Çocuk Enfeksiyon Dergisi and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.