



ARAŞTIRMA / RESEARCH

Çapa Anksiyete Skalasının Güvenilirliğinin ve Geçerliliğinin Değerlendirilmesi

Evaluation of Reliability and Validity of the Çapa Anxiety Scale

ÖZET

Amaç: Çalışmanın amacı, İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim dalında geliştirilen Çapa Anksiyete Skalası'nın Güvenilirliğinin ve Geçerliliğinin değerlendirilmesidir. **Bireyler ve Yöntem:** Çalışma, yaşları 8-15 arasında değişen bireylerden oluşan iki grup üzerinde yürütülmüştür. İlk grup, kliniğe ortodontik tedavi olmak amacıyla ilk kez başvuran 46 çocuktan oluşmaktadır. İkinci grup ise, en az 1 yıldan beri tedavi gören 46 çocuktan oluşmaktadır. Çocuklardaki anksiyeteyi ölçmek için, anabilim dalında geliştirilmiş "Çapa Anksiyete Skalası" uygulanmıştır. Çapa Anksiyete Skalası'nın geçerlilik ve güvenilirliğini sınamak için, daha önceden geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış, rutin olarak uygulanan Frankl Skalası ile çalışmamızın sonuçları Spearman korelasyon analizi uygulanarak karşılaştırılmıştır. Skalanın güvenilirliğini saptamak için Cronbach-Alfa (iç tutarlılık); test-retest uyumu ve tekrarlanabilirliğini değerlendirmek için Wilcoxon testi uygulanmıştır. **Bulgular:** Cronbach-Alfa analizi bulguları, skalanın iç tutarlılığının yüksek seviyede olduğunu göstermektedir. Tekrarlanabilirliğin Wilcoxon testi ile 2 ayrı grup için değerlendirilmesi sonucunda, skalanın tekrarlanabilir olduğu saptanmıştır. **Sonuç:** Frankl Skalası ile birlikte yapılan değerlendirmede, skalanın geçerliliği kanıtlanmıştır. (*Türk Ortodonti Dergisi 2011;24:97-110*)

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, Skala, Anket, Frankl Skalası, Corah Skalası.

Gönderme: 30.03.2011
Kabul: 01.07.2011

SUMMARY

Aim: The aim of this study is to assess the reliability and validity of Çapa Anxiety Scale that is developed at Istanbul University Faculty of Dentistry Department of Orthodontics. **Subjects and Methods:** The study is carried out on two groups, aged between 8-15 years. The first group consists of 46 children that come for the first time to the clinic to be treated. The second group consists of 46 children who have been under treatment for at least 1 year. To measure anxiety in children, Çapa Anxiety Scale that is developed in the department is applied. To test the reliability and validity of Çapa Anxiety Scale, our results are compared with routinely used Frankl Scale, whose validity and reliability is already proven, by applying Spearman correlation analysis. Cronbach Alpha (internal consistency) is used to determine the reliability of the scale; Wilcoxon test were applied to evaluate the test-retest consistency and reproducibility. **Results:** Results from Cronbach Alfa analysis show that the scale has high level of internal consistency. Wilcoxon test results for 2 separate groups show that the scale is reproducible. **Conclusion:** The evaluation with Frankl scale shows that the scale is valid. (*Turkish J Orthod 2011;24:97-110*)

Key Words: Anxiety, Scale, Questionnaire, Frankl Scale, Corah Scale.

Submitted: 30.03.2011
Accepted: 01.07.2011



Dr. Kuntay ŞENGÜN*
Prof. Dr. Hülya KILIÇOĞLU*
Dr. Ömer UYSAL**

İstanbul Üniv. *Diş Hek.
Fak. Ortodonti A. D. ve **
Cerrahpaşa Tıp Fak.
Biyostatistik B. D. İstanbul /
* İstanbul Univ. *Faculty of
Dentistry Dept. of
Orthodontics and
** Cerrahpaşa Medical
Faculty Dept. of Biostatistics,
İstanbul, Turkey

**Yazışma Adresi/
Corresponding Author:**
Dr. Kuntay Şengün
İstanbul Üniversitesi,
Diş Hekimliği Fak.
Ortodonti A. D.Çapa İstanbul
Tel: (212) 4142020 (30386)
E-posta:
kuntaysengun@hotmail.com





GİRİŞ

Ortodonti, çoğunlukla büyüme-gelişim çağındaki çocukların diş ve çene bozukluklarının tedavisi ile ilgilenen dişhekimliğinin özel bir dalıdır. Çocukların ağız içerisinde uygulanan işlemlere karşı duydukları korkuyu ve kaygıyı değerlendirmek amacıyla pedodontistler tarafından bugüne kadar pek çok çalışma yapılmış olmasına rağmen (1-11), ortodonti hastalarının anksiyete seviyesini değerlendiren çalışma sayısı sınırlıdır (12-14). Diş hekimliği uygulamalarına karşı gelişen anksiyetenin tedavi öncesinde belirlenmesi ve bu kaygıların hekim tarafından giderilmesi, çocuğun dental düzeyde kazanılması anlamına gelmektedir (5). Mevcut anksiyete skalaları ve anksiyeteyi ölçmek üzere geliştirilmiş anketler, genel dental mliği uygulamaları sırasında hastanın hissettikleri üzerine yoğunlaşmaktadırlar (15-19). Sadece ortodonti hastalarında görülen anksiyeteyi değerlendiren spesifik bir skalaya rastlanmamıştır. Bu eksiklik göz önüne alınarak, İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda sadece ortodonti hastalarını ilgilendiren ve ortodonti pratiğiyle ilgili hastaların anksiyetesini ölçmek amaçlı olarak Çapa Anksiyete Skalası oluşturulmuştur.

Çalışmamızın amacı, Çapa Anksiyete Skalası'nın güvenilirliğinin ve geçerliğinin değerlendirilmesidir.

BİREYLER ve YÖNTEM

Çalışmamız, yaşları 8-15 arasında değişen bireylerden oluşan iki grup halinde yürütülmüştür. İlk grup, kliniğimize ortodontik tedavi olmak amacıyla ilk kez başvuran 46 çocuktan oluşmaktadır. İkinci grup ise, en az 1 yıldan beri tedavi gören 46 çocuktan oluşmaktadır. Çocuklardaki anksiyeteyi ölçmek için Çapa Anksiyete Skalası uygulanmıştır. Herhangi bir sistemik hastalığı olan, ciddi tıbbi tedavi geçiren ve ental geriliği olan çocuklar çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışma iki hekim tarafından yürütülmüştür.

Çapa Anksiyete Skalası 10 sorudan oluşmaktadır:

- 1) Bugün dişhekimine gitmeden önce ne hissettin?

INTRODUCTION

Orthodontics is a special department of dentistry and mostly is interested with growing children tooth and jaw malpositions. Although the pediatric dentists have made lots of researches to evaluate the scare and anxiety of the children to dental procedures (1-11), the number of studies that evaluates the anxiety level of orthodontic is limited (12-14). Determining the dental anxiety at the beginning of the treatment and its elimination by the orthodontist means that the child is gained at the dental level (5).

The anxiety scales and the questionnaires used routinely to measure the anxiety level are determining the feelings of the patients during common dentistry procedures (15-19). A specific scale that evaluates the anxiety of orthodontic patients is not found. To measure the anxiety level during orthodontic procedures, Çapa Anxiety Scale is developed in Istanbul University Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics.

The aim of this study is to evaluate the reliability and validity of Çapa Anxiety Scale.

SUBJECTS and METHODS

The study was carried out on two groups, aged between 8-15 years. The first group is consisted of 46 children that come for the first time to our clinic to be treated. The second group is consisted of 46 children who have been treated for at least 1 year. To measure anxiety in children, Çapa Anxiety Scale was applied. The children who have any systemic disease, serious medical treatment and mental deficiency were not included in the study in order not to affect the standards. The study was carried out with two doctors.

Çapa Anxiety Scale consists of 10 questions:

- 2) Bek
- hiss
- 3) Ort
- hiss
- 4) Diş
- ken
- 5) Dol
- 6) Diş
- hiss
- 7) Diş
- kull
- 8) Ölç
- 9) Fote
- ne l
- 10) Ort
- düş

Her

kullan

a) Hiç

b) Çok

c) Biraz

d) Fazl

e) Çok

Cev

her sor

a: 1 pu

b: 2 pu

c: 3 pu

d: 4 pu

e: 5 pu

On

cevapl

minim

saptan

artıkça

işleme

olduğu

Çap

güveni

geçerli

olarak

çalışma

Fran

davran

ve bu

puanla

1) Kuv

red

2) Ted

dav





Çapa Anksiyete Skalası
Çapa Anxiety Scale

- 2) Bekleme salonunda sıranı beklerken ne hissettin?
- 3) Ortodonti kliniğine girdiğinde ne hissettin?
- 4) Diş hekimi koltuğuna oturduğunda kendini nasıl hissettin?
- 5) Doktorun kliniğe girdiğinde ne hissettin?
- 6) Diş hekiminin el aletlerini gördüğünde ne hissettin?
- 7) Diş hekimi el aletlerini ağzında kullandığında ne hissettin?
- 8) Ölçü kaşıklarını gördüğünde ne hissettin?
- 9) Fotoğraf ve röntgen odasını gördüğünde ne hissettin?
- 10) Ortodontik tedavi konusunda ne düşünüyorsun?

Her soru için Likert tipi cevap seçenekleri kullanılmıştır:

- a) Hiç korku ve heyecan duymadım
- b) Çok az korku ve heyecan duydum
- c) Biraz korku ve heyecan duydum
- d) Fazlaca korku ve heyecan duydum
- e) Çok korku ve heyecan duydum

Cevap seçeneklerinin değerlendirilmesi her soruda şu şekilde yapılmıştır:

- a: 1 puan
- b: 2 puan
- c: 3 puan
- d: 4 puan
- e: 5 puan

On soruda hasta tarafından verilen cevaplara bağlı olarak, anksiyete skoru minimum 10, maksimum ise 50 puan olarak saptanmaktadır. Elde edilen anksiyete skoru arttıkça, bireyin sorularda bahsi geçen işlemler ile ilgili anksiyete seviyesinin fazla olduğu sonucuna varılmaktadır.

Çapa Anksiyete Skalası'nın geçerlilik ve güvenilirliğini sınamak için, daha önceden geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış, rutin olarak uygulanan Frankl Skalası ile çalışmamızın sonuçları karşılaştırılmıştır.

Frankl Skalası'nda (13) çocuğun davranışları hekim tarafından gözlenmekte ve bu davranışlar 4 seçenek arasında puanlanmaktadır:

- 1) Kuvvetli korku, ağlama; çocuk tedaviyi reddeder.
- 2) Tedaviyi kabul etmekte isteksiz, negatif davranır.

- 1) What did you feel before you go to the dentist today?
- 2) What did you feel while you were waiting your turn in the Orthodontics waiting room?
- 3) What did you feel when you enter the orthodontics clinic?
- 4) How did you feel yourself when you were sitting on the chair of the dentist?
- 5) What did you feel when your doctor has entered in the clinic?
- 6) What did you feel when you have seen dentist's hand instruments?
- 7) What did you feel when the dentist has used the hand instruments in your mouth?
- 8) What did you feel when you have seen the impression trays?
- 9) What did you feel when you have seen the radiography and photography room?
- 10) What do you think about the orthodontic treatment?

Likert-type options are used for each question:

- a) I didn't have any fear or excitement
- b) I had very little fear and excitement
- c) I had a little fear and excitement
- d) I had fear and excitement
- e) I had a lot of fear and excitement

The evaluation for the answers of each question was as:

- a: 1 point
- b: 2 points
- c: 3 points
- d: 4 points
- e: 5 points

The anxiety score is minimum 10 and maximum 50 points, based on the answers of the total 10 questions. As the total score increases, it is accepted that the anxiety level increases.





- 3) Tedaviyi kabul eder ancak çekingendir.
4) Dişhekimiyle uyumlu ve pozitifdir.

Çapa Anksiyete Skalası'nın güvenilirliğini değerlendirmek için, skala her iki grupta 15 gün ara ile test-retest yöntemiyle uygulanmıştır. Likert tipi bir test uygulandığı için Cronbach-Alfa güvenilirliğine bakılmıştır. Skalanın güvenilirliğini saptamak için Cronbach-Alfa (iç tutarlılık); test-retest uyumu ve tekrarlanabilirliğini değerlendirmek için ise Wilcoxon testi uygulanmıştır.

Frankl Skalası da iki ayrı hekim tarafından, hastanın her iki gelişinde de uygulanmıştır. Frankl skalasının tekrarlanabilirliğini saptamak için Kappa testleri uygulanmıştır. Kullandığımız skalanın geçerliliğini saptamak amacıyla Çapa Anksiyete Skalası ile Frankl Skalası, Spearman korelasyon analizi uygulanarak karşılaştırılmıştır.

BULGULAR

A- İlk Kez Başvuran Hasta Grubu Bulguları

Çapa Anksiyete Skalası'nın tekrarlanabilirliği saptamak için Wilcoxon testi uygulanmıştır. Tüm hastaların kliniğimize ilk gelişte skaladaki sorulara verdikleri cevapların ortalama skoru (Toplam A) $x=18,3261\pm6,6$; ikinci gelişte ise (Toplam B) $x=17,30\pm6,28$ olarak değerlendirilmiştir (Tablo 1). Her iki değerlendirme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 1. Çapa Anksiyete Skalasının tekrarlanabilirliğinin incelenmesi.

Table 1. Evaluation of the reproducibility of Çapa Anxiety Scale.

		SS / SD	
TOPLAM A (TOTAL A)	46	18,3261	6,600
TOPLAM B (TOTAL B)	46	17,3043	6,285
		Z= 3,048	p<0,05

n: denek sayısı / number of subjects; x: ortalama / mean

Wilcoxon testi ayrıca tek tek sorular için de uygulanmış olup, 2. ve 10. soruların tekrarlanmasında sonuçlar arasında istatistiksel yönden anlamlı fark ($p<0,05$) görülürken, diğer soruların tekrarında anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 2).

To test the reliability and validity of Çapa Anxiety Scale, our results were compared with routinely used Frankl Scale, whose validity and reliability is already proven.

In The Frankl Scale (13), child's behavior is observed by the doctor, and this behavior is scored between 4 options:

- 1) Strong fear, crying; the child rejects the treatment.
- 2) Unwilling to accept treatment, acts negatively.
- 3) Agrees to treatment, but is retiring.
- 4) Is compatible with the dentist and positive.

To evaluate the reliability of the Çapa Anxiety Scale, the scale was carried out with test-retest method for both of the groups separately within 15 days. As Likert-type test was applied, Cronbach-Alpha reliability was observed. Cronbach Alpha (internal consistency) was used to determine the reliability of the scale; Wilcoxon test were applied to evaluate the test-retest consistency and reproducibility. The Frankl Scale (13) was applied in the both visit of the patients by two different doctors.

Two doctors applied the Frankl scale in both visits of the patients. The Kappa tests were applied to determine the reproducibility

of the Frankl scale. To determine the validity of our scale, Çapa Anxiety Scale and the Frankl Scale were compared by using Spearman correlation analysis.





Çapa Anksiyete Skalası
Çapa Anxiety Scale



A1' B1'	Z = 1,77	p = 0,076 a.d. (n.s.)
A2' B2'	Z = 2,03	p = 0,041 *
A3' B3'	Z = 0,05	p = 0,95 a.d. (n.s.)
A4' B4'	Z = 1,48	p = 0,13 a.d. (n.s.)
A5' B5'	Z = 1,26	p = 0,20 a.d. (n.s.)
A6' B6'	Z = 1,75	p = 0,079 a.d. (n.s.)
A7' B7'	Z = 0,45	p = 0,64 a.d. (n.s.)
A8' B8'	Z = 0,73	p = 0,46 a.d. (n.s.)
A9' B9'	Z = 0,00	p = 1,00 a.d. (n.s.)
A10' B10'	Z = 2,34	p = 0,019 *

*: p<0,05; a.d (n.s.): p>0,05

Tablo 2. Skaladaki her sorunun tekrarlanabilirliğinin incelenmesi.

Table 2. Evaluation of the reproducibility of each of the questions in the scale.

A1: Hastaların ilk gelişinde 1. soruya verdikleri cevapların toplamı / Total score of the answers of the first question at the first visit)

B1: Hastaların ikinci gelişinde 1. soruya verdikleri cevapların toplamı / Total score of the answers of the first question at the second visit)

İç tutarlılık için uygulanan Cronbach-Alfa analizi sonucuna göre ise, skalanın iç tutarlılığının yüksek olduğu saptanmıştır (Alpha = 0,8491).

Frankl Skalasının hekimden hekime tekrarlanabilirliğini saptamak için uygulanan Kappa testleri sonucunda hekimlerin tutarlı sonuçlar verdiği ve hekimler arası uyum olduğu saptanmıştır (Tablo 3). Frankl Skalasının her iki hekim tarafından uygulandığında elde edilen sonuçların uyumu Cohen'in Kappa ölçümü ile değerlendirilmiştir. Kappa katsayısı -1 ile (tam karşıt uyum) 1 arasında (tam uyum) değişebilir. 0 değeri şansa bağlı uyumun belirtisidir. 1 değerine yaklaşmak uyum

RESULTS

A- The Findings of the Group that Come for the First Time

Wilcoxon test was applied to determine the reproducibility of the Çapa Anxiety Scale. The mean score of the answers in the scale for all of the patients was as $x=18.3261 \pm 6.6$ for the first visit (Total A); and $x=17.30 \pm 6.28$ for the second visit (Total B) (Table 1). Statistically significant difference was found between two scores ($p<0.05$).

Wilcoxon test was also performed for each of the questions and it is observed that reproducibility of questions 2 and 10 has statistically significant difference ($p<0,05$), however there was no statistically significant difference for the rest of the questions (Table 2).

According to the Cronbach-Alpha analysis applied for internal consistency, it was found that the scale's internal consistency was high (Alpha = 0.8491).

Tablo 3. Her iki hekimin uyumunun incelenmesi.

Table 3. Evaluation of the harmony between two doctors.

	κ (% 95 güven aralığı) (95% consistency level)
H1G1 - H2G1	0,93
H1G1 - H1G2	0,68
H2G1 - H2G2	0,89
H1G2 - H2G2	0,78

κ : Kappa katsayısı (Kappa coefficient)





göstergesi kabul edilir. Buna göre, her iki hekimin Frankl Skalası ile hastaları tam bir uyum içinde değerlendirildikleri ve sonuçlarının tutarlı olduğu saptanmıştır (Tablo 3).

H1G1: 1. hekimin hastanın ilk gelişinde verdiği Frankl skoru (First doctor's Frankl Scale scores at the first visit of the patient)

H2G1: 2. hekimin hastanın ilk gelişinde verdiği Frankl skoru (Second doctor's Frankl Scale scores at the first visit of the patient)

H1G2: 1. hekimin hastanın ikinci gelişinde verdiği Frankl skoru (First doctor's Frankl Scale scores at the second visit of the patient)

H2G2: 2. hekimin hastanın ikinci gelişinde verdiği Frankl skoru (Second doctor's Frankl Scale scores at the second visit of the patient)

Çapa Anksiyete Skalası'nın geçerliliğini saptamak amacıyla, daha önceden geçerliliği kanıtlanmış olan Frankl Skalası ile arasında Spearman Korelasyon Analiziyle ilişki araştırılmıştır. Frankl Skalası'nda anksiyete seviyesi 1'den 4'e doğru azalmaktadır. Çapa Anksiyete Skalasında ise anksiyete seviyesi 0'dan 5'e doğru artmaktadır. Bu iki skalanın uyumlu olması, aralarında 0 değerinden farklı ve negatif bir bağıntı bulunmasını gerektirmektedir. Değerlendirme sonucu, iki skala arasında beklendiği gibi ters yönde ve anlamlı bağıntı saptanmıştır ve elde edilen sonuçların uyumlu olduğu görülmüştür (Tablo 4).

B- En Az Bir Yıldan Beri Tedavi Gören Hasta Grubu Bulguları

Çapa Anksiyete Skalası'nın tekrarlanabilirliği saptamak için Wilcoxon testi uygulanmıştır. Bir yıl süredir tedavi gören hastaların ilk gelişte skaladaki sorulara verdikleri cevapların ortalama skoru (Toplam A') $x=12,2516\pm 3,585$; ikinci gelişte ise

According to the results of the Kappa tests that were applied to determine the reproducibility of the Frankl Scale between two doctors, it was found that the results were consistent and there was an harmony between the evaluation of two doctors (Table 3). The harmony of the results of the Frankl Scale for two doctors was evaluated with Cohen's Kappa tests. Kappa coefficient can vary between -1 (full anti-compliance) and 1 (full compliance). 0 means that there is harmony according to luck. A value approaching to 1 means that the results are in compliance. According to this, it was assessed that both of the doctors evaluated the patients with the Frankl Scale in a full compliance and the results are consistent (Table 3).

To determine the validity of the Çapa Anxiety Scale, the relationship between the Çapa Anxiety Scale and the Frankl Scale was investigated by using Spearman Correlation Analysis. In Frankl Scale scores, the level of anxiety decreases from 1 to 4. In Çapa Anxiety Scale, the level of anxiety increases from 0 to 5. These two scales require negative correlation with a value different from 0 to be consistent. Consequently, significant relation with negative correlation was found between two scales as expected and the results were consistent (Table 4).

B- The Findings of the Group Treated for At Least 1 Year

To determine the reproducibility of the Çapa Anxiety Scale, Wilcoxon test was used.

Tablo 4. Çapa Anksiyete Skalasının geçerliliğinin incelenmesi.

Table 4. Evaluation of the validity of the Çapa Anxiety Scale.

n=46	Toplam A / Total A
H1G1	*** -0,81
H2G2	*** -0,74

*: $p<0,05$; **: $p<0,01$; ***: $p<0,001$





Çapa Anksiyete Skalası
Çapa Anxiety Scale



	n	x	SS / SD
TOPLAM A' (TOTAL_A')	46	12,2516	3, 585
TOPLAM B' (TOTAL_B')	46	12,2298	3, 601
		Z= 0,725	

n: denek sayısı / number of subjects; x: ortalama / mean

(Toplam B') $x=12,2498\pm 3,601$ olarak değerlendirilmiştir (Tablo 5). Her iki değerlendirme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Wilcoxon testi ayrıca tek tek sorular için de yapılmış olup, soruların tekrarında anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 6).

For patients treated for at least 1 year, mean score of the scale was evaluated as $x=12.2516 \pm 3.585$ for the first visit (Total A'); and $x=12.2498 \pm 3.601$ for the second visit (Total B') (Table 5). There was no statistically significant difference between two groups.

A1' - B1'	Z = 0,34	P = 0,71 a.d. (n.s.)
A2' - B2'	Z = 1,21	P = 0,21 a.d. (n.s.)
A3' - B3'	Z = 0,14	p = 0,89 a.d. (n.s.)
A4' - B4'	Z = 1,18	p = 0,22 a.d. (n.s.)
A5' - B5'	Z = 1,26	p = 0,20 a.d. (n.s.)
A6' - B6'	Z = 1,35	p = 0,15 a.d. (n.s.)
A7' - B7'	Z = 0,45	p = 0,64 a.d. (n.s.)
A8' - B8'	Z = 0,78	p = 0,41 a.d. (n.s.)
A9' - B9'	Z = 0,21	p = 0,78 a.d. (n.s.)
A10' - B10'	Z = 0,96	p = 0,29 a.d. (n.s.)

*: $p<0,05$; a.d. (n.s.): $p>0,05$

A1': Hastaların ilk gelişinde 1. soruya verdikleri cevapların toplamı (Total of the first question's answers at the first visit)

B1': Hastaların ikinci gelişinde 1. soruya verdikleri cevapların toplamı (Total of the first question's answers at the second visit)

TARTIŞMA

Ülkemizde, bireyler genellikle dişleri ile ilgili problemlerin başlamasından sonra dişhekimleriyle tanışmaktadır. Gelişmiş ülkelerde, süt dişlenme döneminin başlamasıyla birlikte bireyler dişhekimleri ile tanışmakta ve rutin kontroller ile ağız diş sağlığı kontrol altında tutulmaktadır. Ayrıca bazı ülkelerde, içme sularına flor eklenmesi

Wilcoxon test was also performed for each question and there was no statistically significant difference (Table 6).

DISCUSSION

In Turkey, people generally meet the dentists when they have trouble with their teeth. In developed countries, people meet the dentists at the beginning of the deciduous dentition phase and keep in routine controls. In some countries, preventive methods like addition of fluoride inside of the drinking water are applied. Many dental problems can

Tablo 5. Çapa Anksiyete Skalasının tekrarlanabilirliğinin incelenmesi (1 yıl süredir tedavi gören hasta grubu).

Table 5. Evaluation of the reproducibility of the Çapa Anxiety Scale (patients treated for at least 1 year).

Tablo 6. Skaladaki her sorunun tekrarlanabilirliğinin incelenmesi (1 yıl süredir tedavi gören hasta grubu).

Table 6. Evaluation of the reproducibility of each question in the scale (patients treated for at least 1 year).





gibi koruyucu çalışmalar yapılmaktadır. Bu sayede birçok problem başlangıç aşamasında iken önlenmektedir. Sonuç olarak bireylerin rahatsız edici dental deneyimler yaşama oranları azalmaktadır. Yaşamın erken dönemlerinden itibaren dişhekimleri ile tanışan bireyler, bu sayede yaşamlarının daha ileri dönemlerinde de daha rahat davranabilmektedirler.

Ağız diş bakımı hakkında bireylerin bilgisizliği ve koruyucu önlemlerin yeterince uygulanmaması sonucunda, Türk toplumunda bireyler dişhekimleri ile genellikle ağırlı bir deneyim sonucu tanışmaktadır. Bunun sonucunda, toplumumuzda birçok bireyde dişhekimlerine karşı bir önyargı oluşmaktadır. Çevresinde oluşan önyargıdan etkilenen her birey, doğal olarak dişhekimleriyle ilk randevusunda tedirginlik yaşamakta, hatta randevudan olabildiğince kaçmaktadır. Özellikle süt dişlerinde ve altı yaş dişlerinde erken dönemde görülen çürükler sebebiyle, çocuklar rutin bir kontrol yerine tedavi olmak amacıyla dişhekimlerine gitmektedir. İlk dental tecrübesi olumsuz olan bir çocukta, genellikle bütün çocukluk döneminde dental uygulamalara karşı yüksek seviyede anksiyete gelişmektedir.

Çocukların dental işlemlere karşı duydukları korku ve kaygıyı değerlendirmek amacıyla, pedodontistler tarafından bugüne kadar pek çok çalışma yapılmıştır (1-11). Mevcut anksiyete skalaları ve anksiyeteyi ölçmek üzere geliştirilmiş anketler genel dişhekimliği uygulamalarına yönelmekte ve bu uygulamalar sırasında hastanın hissettikleri üzerine yoğunlaşmaktadırlar. Bu skalalardan Corah Dental Anksiyete Skalası, Norman Corah tarafından 1968 yılında oluşturulmuştur (14). Toplam 4 sorudan oluşan bu skalada hastanın dişhekimliği uygulamalarına verdiği tepkiler araştırılmıştır. Cevap seçenekleri Likert tipidir. Soru sayısı çok az olup sadece dental uygulamalara yoğunlaşmaktadır.

Modifiye Dental Anksiyete Skalası ise Humpris ve arkadaşları tarafından 2000 yılında Corah Dental Anksiyete Skalası'ndan türetilmiştir (15). Corah Dental Anksiyete Skalasına göre ilave bir soruyla anestezi uygulamasına karşı tepkiler araştırılmıştır. Diğer skalalarda olduğu gibi ortodonti pratiği için yetersizdir.

be prevented at the beginning phase. As a result, the probability of irritating dental experiences is minimal. People who meet the dentists in the early period of their lives feel more comfortable in the further period.

Because of the lack of dental care knowledge and preventive care, Turkish people generally meet the dentists in case of painful dental experience. In such a case, most of the people in our country have prejudgment against the dentist. People effected from the prejudgment of his environment, naturally feel anxious at their first meeting with the dentist and even can postpone the meeting as much as possible. Because of the early decays in the deciduous teeth or the first permanent molars, children meet the dentists for dental treatment instead of a routine control. A child, who has an unpleasant experience at the first dental meeting, is usually getting high level of dental anxiety at the childhood period.

There are a lot of researches made by pediatric dentists to evaluate the fear and anxiety of children against dental procedures (1-11). The anxiety scales and the questionnaires measuring the anxiety level are related to common dental procedures and the feelings of the patients during these procedures. Corah Dental Anxiety Scale is one of these scales, developed by Norman Corah in 1968 (17). This scale consists of 4 questions evaluating the reactions of patient against dental procedures. The answer choices are Likert type. The number of the questions is few and related to dental procedures.

Modified Dental Anxiety Scale is reproduced from Corah Dental Anxiety Scale by Humpris and et al in 2000 (15). With an additional question to Corah Dental Anxiety Scale, the reactions to anesthesia are evaluated. As the other scales, it is not enough for orthodontics practice.





Mount Sinai Dental Korku Envanteri, toplam 13 sorudan oluşmaktadır. Her soru için 1-100 arası puanlanmaktadır. Sorular anestezi yapılması, kavite açılması gibi işlemler sırasında hastanın hissettiği korkuyu sorgulamaktadır. Bu skala da genel diş hekimliği pratiğine yönelik olup, ortodonti pratiğine uygun değildir.

Spielberger Anksiyete Envanteri, Spielberger tarafından 1970 yılında oluşturulmuştur (18). Likert tipi cevap seçenekleri olan 20 sorudan oluşmaktadır. Hastanın psikolojik durumu hakkında genel bilgi vermektedir.

Ulukapı ve arkadaşları, 8-12 yaş arasındaki 102 çocuk üzerinde Dental Anksiyete Skalası'nı kullanarak yaptıkları çalışmada, çocuklarda en çok iğnenin görülmesi, aeratör sesinin duyulması ve diş tedavisine başlanması sırasında yüksek korku ve endişe skorları elde edildiğini saptamışlardır (11).

Raadal ve arkadaşları, 5-11 yaş arasında 895 çocuk üzerinde yaptıkları çalışmada, çocuklarda en çok 'iğne' kelimesinin korku faktörü olduğunu bildirmişlerdir (1).

Champman ve arkadaşları, dental korkunun etyolojisini inceledikleri çalışmalarında, dental korkunun altında ağrı duyma korkusunun, güven eksikliğinin, kontrolü yitirmiş olma duygusunun, bilinmeyene karşı duyulan korkunun ve bireye fiziksel bir temas sonucu girişim yapıyor olduğu gerçeğine karşı duyulan rahatsızlığın yattığını bildirmişlerdir (2).

Marjorie ve arkadaşları, 9-13 yaş grubundaki 603 çocuk üzerinde yaptıkları çalışmalarında, dental korku seviyesinin yaş ilerledikçe azaldığını saptamışlardır (3).

Kayalibay ve arkadaşları, 0-13 yaş arasında 553 çocuğun ilk muayene sırasındaki davranışlarını Frankl Skalası kullanarak skorlamış; sonuç olarak artan yaş ile pozitif reaksiyonlar arasında doğru orantı olduğunu ve en kötü skorların daha önce diş çekimi yapılmış çocuklarda elde edildiğini bildirmişlerdir (5).

Sarı ve arkadaşları, 6-12 yaş arasında 70 çocuk üzerinde yaptıkları çalışmada, içerisinde Corah Dental Anksiyete Skalasının ve Frankl Skalasının da bulunduğu farklı yöntemleri, dental kaygının hekim tarafından 0-100 arasında skorlandığı kontrol yöntemi

Mount Sinai Dental Fear Inventory consists of 13 questions. Each question is scored between 1-100. The questions are judging the scare of the patients during procedures like anesthesia and dental cavity preparation. This scale is developed for general dental treatment procedure and is not suitable for orthodontics.

Spielberger Anxiety Inventory is produced by Spielberger in 1970 (18). It is constructed from 20 questions with Likert type answer choices. It gives general information about the patient's physiological situation.

In their study, Ulukapı and et al used Dental Anxiety Scale for the evaluation of 102 children aged between 8-12; and found that: to see the injector, to hear the voice of the aerator and to begin dental treatment are the moments with the highest scare and anxiety scores among children (11).

In their study, Raadal and et al evaluated 895 children aged between 5 and 11, and found that the injector is the scariest word for children (1).

In their study, Champman and et al evaluated the etiology of dental scare; they found that the fear of feeling ache, lack of confidence, lack of control, fear to unknown, feeling uncomfortable about the reality to be treated with physical touch lie beneath dental scare (2).

Marjorie and et al, in their study evaluating 603 children aged between 9 and 13, found that dental scare level decreases with age (3).

Kayalibay and et al scored the behavior of 553 children aged between 0-13 during first dental examination, by using Frankl Scale and found that the increase of the age and positive behavior have direct relation; and the worst scores are obtained from children who had pulled out their teeth previously (5).

Sarı and friends, in their study with 70 children aged between 6 and 12, evaluated





ile karşılaştırarak incelemiş ve bu yöntemler ile kontrol yöntemi arasında korelasyon olmadığı ve ebeveynler ile çocuk arasında dental kaygı skorları açısından bir korelasyon olmadığı sonucuna varmışlardır (6).

Timothy ve arkadaşları, 200'den fazla çalışma üzerinde yaptıkları derleme sonucunda, A.B.D'de son 50 yılda genel anksiyete oranında belirgin bir artış gözlenirken; dental anksiyete oranının değişmeden kaldığı sonucuna varmışlardır (7).

Sarı ve arkadaşları, Spielberger Anksiyete Envanterini kullandıkları çalışmada, ortodontik tedavinin hastalar ve ailelerinin anksiyete seviyeleri üzerinde etkisinin olup olmadığını incelemişlerdir. Tedavi öncesi bireylerde yüksek anksiyete seviyeleri saptanırken, ortodontik tedavi ile anksiyete seviyesinin azaldığı saptanmıştır. Ailelerde ise başta yüksek olan anksiyete seviyesi değişmemiştir. Sonuç olarak, ailelerin hastalar üzerinde etkisi göz önüne alındığında, ailelere ortodontik tedavi hakkında bilgilendirici kurslar verilebileceği belirtilmiştir (12).

Öztürk ve arkadaşları, modifiye Corah Skalası kullandıkları çalışmada, dört farklı grup üzerinde ortodontik anksiyete seviyesini değerlendirmişlerdir. Çalışmada, ortodontik tedavi sırasında bekleyen bireylerde anksiyete seviyesinin, tedavisi tamamlanmış bireylere oranla belirgin şekilde yüksek olduğu bildirilmiştir (13).

Maj ve arkadaşları, ortodonti hastalarının anksiyetesini değerlendirdikleri çalışmada, bireylerin büyük oranda (%77) kaygı duyduğunu saptamışlardır. Çalışmada, saptanan kaygının sebebinin ve seviyesinin, bireyler arasında farklılık gösterebildiği bildirilmiştir (14).

Ortodonti dişhekimliğinin özelleşmiş bir dalı olup, diğer dallardan farklı olarak rutinde fotoğraf çekimi, sefalometrik ve panoramik radyografi alınması, model yapımı için ölçü alınması gibi işlemler uygulanmaktadır. Bu tarz farklı uygulamalara karşı çocukların tepkisi sınırlanmamıştır. Diğer skalalarda sorulan sorular ortodonti kliniğini tam olarak yansıtmayan, genel dişhekimliği uygulamalarına yönelik sorulardır. Bu eksiklik göz önüne alınarak, İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda sadece ortodonti hastalarını

the consistency of different methods including Corah Dental Anxiety Scale and Frankl Scale, by comparing these scales with a control method. In the control method, the dentist scored the dental anxiety level with points 0-100. In conclusion, they concluded that there is no correlation between these methods. They also found that there is no correlation between parents and children about the dental anxiety scores (6).

Timothy and et al, in their review consisting of more than 200 studies in U.S.A for the last 50 years, found that there is an obvious increment in the general anxiety level, while the dental anxiety level is stable (7).

Sarı and et al researched if orthodontic treatment has an effect or not on the anxiety level of the patients and their family, by using Spielberger Anxiety Inventory. It was found that, before treatment patients have high anxiety levels and the level of anxiety is decreasing with orthodontic treatment. The anxiety level is high at the beginning and stays stable for the parents. In conclusion, as the parents can be effective on the patient, information courses about orthodontic treatment can be given to the parents (12).

Öztürk and et al, in the study that they used Modified Corah Scale, evaluated the anxiety level of four different groups. The anxiety level of the patients that are waiting for treatment was found significantly higher than the anxiety level of patients that have finished the orthodontic treatment (13).

In the study that they researched anxiety level of orthodontic patients, Maj and et al found that the majority of the sample (77%) is anxious. They notified that the reason and the level of anxiety depend on person (14).

Orthodontics is a specialized and different department in dentistry. Intraoral and extraoral photos, cephalometric and panoramic radiographies, impressions to



ilgilendiren ve ortodonti pratiğiyle ilgili hastaların anksiyetesini ölçmek amaçlı olarak Çapa Anksiyete Skalası oluşturulmuştur.

Çapa Anksiyete Skalası Likert tipi 10 sorudan oluşmaktadır. Bu sorular aracılığıyla, ilk defa ortodonti kliniğine gelen bir bireyin anksiyete derecesinin saptanması hedeflenmektedir. Sorulara verilen yanıtlar neticesinde elde edilen puan değerlendirilerek, hastanın anksiyete seviyesi hakkında bilgi edinilmesi amaçlanmaktadır.

Çapa Anksiyete Skalası'nın ortodonti pratiğinde güvenle kullanılabilmesi için öncelikle güvenilirliğinin ve geçerliğinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla skala, tedavi için ilk defa başvuran 46 birey üzerinde test-retest yöntemiyle 15 gün aralıklı olarak uygulanmış, elde edilen sonuçların tutarlılığı değerlendirilmiştir.

Çapa Anksiyete Skalasının tekrarlanabilirliğini saptamak için Wilcoxon testi uygulanmıştır. Çalışmamızda tüm hastaların kliniğimize ikinci gelişte skaladaki sorulara verdikleri cevapların ortalama skoru, ilk gelişteki ortalama skora göre bir azalma göstermiş, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Wilcoxon testi ayrıca tek tek sorular için de yapılmış olup, 2. ve 10. soruların tekrarlanmasında sonuçlar arasında istatistiksel yönden anlamlı fark görülürken, diğer soruların tekrarında anlamlı fark bulunmamıştır.

Tedavi için ilk defa başvuran bireylerin ikinci sefer gelişlerinde elde edilen skorların anlamlı şekilde azalması iki şekilde yorumlanabilir:

1. Bireyler ikinci gelişlerinde ilk stresi üzerlerinden atmışlardır; ortama uyum sağlanması ve bilinmeyene karşı gelişen endişenin ortadan kalkması sonucu skaladaki sorulara verdikleri puanlarda azalma görülmüştür. Ortodonti pratiğinde bu beklenen bir sonuçtur. Genellikle ortodontik tedavi görmek üzere başvuran bireyler ilk randevudan sonra daha rahat davranmaktadır.

2. Çapa Anksiyete Skalası iki farklı zamanda yapılan değerlendirmede farklı sonuçların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Tekrarlanabilirliği olmadığı için kullanımı uygun değildir.

make orthodontic models are required routinely. The reactions of the children against these different protocols were not evaluated. The questions in the other scales are related to general dentistry procedures and they don't reflect the practice of orthodontics. To be able to measure anxiety level during orthodontic procedures, Çapa Anxiety Scale is developed in Istanbul University Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics.

Çapa Anxiety Scale consists of 10 Likert type questions. With these questions, it was planned to determine the anxiety level of a patient in the first orthodontic visit. the goal was to have information about the anxiety level of the patient by evaluating the answers to the questions.

To use Çapa Anxiety Scale in the orthodontic practice, it was necessary to evaluate its reliability and validity. For this purpose, the scale had been applied on 2 different groups consisting of 46 patients each, with test-retest method within 15 days and the results' consistency were evaluated.

To determine the reproducibility of Çapa Anxiety Scale, Wilcoxon test was applied. In our study; for untreated group, there was a decrease in the mean score of the second visit compared to the mean score of the first visit, and the difference was statistically significant. Wilcoxon test was also performed for each of the questions. There was a statistically significant difference for questions 2 and 10; however the other questions didn't show any difference.

For untreated group, the decrease in the score for the second trial can happen in two cases:

1. Patients feel safer at their second visit, are getting similar to the office and the orthodontist, so the total score decreases. This is something we expect in orthodontic





Çalışmamızda, bu iki seçenektan hangisinin gerçekleştiğinin anlaşılabilmesi için, Çapa Anksiyete Skalası'nın uzun süredir tedavi gören ve artık tedaviye alışmış bireyler üzerinde uygulanmasının ve sonuçların tekrarlanabilirlik bakımından değerlendirilmesinin doğru olacağı düşünülmüştür. Bu amaçla, en az 1 yıl süreden beri tedavi gören 46 birey üzerinde, 15 gün ara ile skala test-retest yöntemiyle uygulanmıştır. Test-retest uyumu ve tekrarlanabilirliğini değerlendirmek için Wilcoxon testi uygulanmıştır.

Yapılan değerlendirme sonucu, en az 1 yıl süredir tedavi gören bireylerde 15 gün ara ile yapılan uygulama sonucunda, bireylerin verdiği cevaplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Sorular tek tek değerlendirildiğinde de sonuçlar değişmemiştir. Bu sonuçlara göre, ortodontik tedaviye alışan ve zaman içinde endişeleri ortadan kalkan bireylerde, beklendiği üzere anksiyete skorunun belirgin bir şekilde azaldığı görülmektedir. Ayrıca, anksiyete seviyesinin değişmesinin beklenmediği bir grup üzerinde iki farklı zamanda benzer sonuçlar elde edilmesinin, Çapa Anksiyete Skalası'nın tekrarlanabilirliğini kanıtladığı görüşündeyiz.

İç tutarlılık için uygulanan Cronbach-Alfa analizi sonucuna göre ise, skalanın iç tutarlılığının oldukça yüksek olduğu saptanmıştır.

Çapa Anksiyete Skalasının geçerliliğini saptamak amacıyla ise, daha önceden geçerliliği kanıtlanmış olan Frankl Skalası'ndan yararlanılmıştır. Frankl Skalasında, hekim hastanın anksiyete seviyesini gözle değerlendirmektedir. Anksiyete seviyesi 1 en şiddetli, 4 en az şiddetli olmak üzere skorlanmaktadır. Çalışmamızda, Frankl Skalası bireylerin her iki gelişinde de uygulanmıştır. Frankl Skalasını uygulayan hekimlerin sonuçlarının birbiri ile uyumlu olup olmadığını saptamak için Kappa testi uygulanmış; bunun sonucunda hekimlerin hem kendi içinde tutarlı sonuçlar verdiği hem de hekimler arası uyum olduğu saptanmıştır.

Çapa Anksiyete Skalasınının geçerliliğini saptamak için, skaladan elde edilen sonuçlar ile Frankl Skalası ile elde edilen sonuçlar Spearman Korelasyon Analiziyle karşılaştırılmış olup, elde edilen sonuçların uyumlu olduğu görülmüştür. Frankl Skalasında cevap

practice. Usually, patients are relaxed after their first visit.

2. The Çapa Anxiety Scale shows scores that are not reproducible and the scale is not safe for use in practice.

To determine the case, a second group consisting of patients receiving orthodontic treatment for at least 1 year was included in the study. The scale was applied with test-retest method in 15 days, and the changes in the scores were evaluated. The reproducibility and the test-retest consistency were evaluated with Wilcoxon test.

For the group consisting of patients receiving orthodontic treatment for at least 1 year, there was no statistically significant difference between two visits. This was also true for the evaluation of each question individually. These findings show us that, the total anxiety score decreases with an increase in treatment time. In a group that the change in anxiety level is not expected, we think that the stability of the test-retest score shows that Çapa Anxiety Scale is reproducible.

Internal consistency was evaluated with Cronbach-Alfa analysis. The test shows that the scale is consistent.

To evaluate the validity of Çapa Anxiety Scale, another scale (Frankl Scale) that the validity has been proved, was used. In Frankl Scale, the anxiety level of a patient is scored by the orthodontist himself. The level of anxiety varies between 1 (maximum anxiety) and 4 (minimum anxiety). Frankl Scale is scored by two practitioner and twice in 15 days for each patient. To evaluate the consistency of the scores of two practitioner, Kappa test was used and the test showed that the scores of two doctors were consistent.

Spearman Correlation Analysis was used to evaluate the validity of Çapa Anxiety Scale by comparing test scores with scores obtained by the Frankl Scale. In Frankl Scale



seçene
anksiy
anksiy
Anksiy
en az
seviye
hazırla
Korela
yaklaş
Bütün
elde e
olduğu
yete Sk

SON

Çap
geçerli
grup ü
1. İç
uyg
sap
2. Tek
Wil
gru
ska
sap
3. Ge
Ska
Spe
ara
uyu
4. Aks
süre
süre
aza
sap

1. Ra
Cau
chil
rela
199
2. Cha
chil
199
3. Cutl
chil
prob
4. Alw
of
199



seçenekleri 1 skoru en fazla seviyede anksiyeteyi, 4 skoru ise en az seviyede anksiyeteyi belirtecek şekildedir. Çapa Anksiyete Skalasında ise cevap seçenekleri 1 en az seviyede anksiyeteyi, 5 ise en fazla seviyede anksiyeteyi gösterecek şekilde hazırlanmıştır. Bu sebeple, Spearman Korelasyon Analizinde sonuçların -1'e yaklaşması artan uyumu belirtmektedir. Bütün sorular birlikte değerlendirildiğinde, elde edilen sonuçların son derece uyumlu olduğu saptanmıştır. Böylece, Çapa Anksiyete Skalasının geçerliliği kanıtlanmıştır.

SONUÇLAR

Çapa Anksiyete Skalası'nın güvenilirliği ve geçerliliği 46 Türk hastadan oluşan iki farklı grup üzerinde değerlendirilmiştir.

1. İç tutarlılık için Cronbach-Alfa analizi uygulanmıştır ve skalanın tutarlı olduğu saptanmıştır.
2. Tekrarlanabilirliği saptamak için Wilcoxon testi uygulanmıştır. İki farklı grubun değerlendirilmesi sonucunda, skalanın tekrarlanabilir olduğu saptanmıştır.
3. Geçerlilik saptaması için, Çapa Anksiyete Skalası ile Frankl Skalası arasında Spearman Korelasyon Analiziyle ilişki araştırılmış ve elde edilen sonuçların uyumlu olduğu görülmüştür.
4. Anksiyete seviyesi ortodontik tedavinin süresi uzadıkça azalmaktadır. 1 yıl tedavi süresi sonunda, anksiyete seviyesinin azaldığı ve sabit bir seviyede kaldığı saptanmıştır.

scores, the level of anxiety decreases from 1 to 4. In Çapa Anxiety Scale, the level of anxiety increases from 0 to 5. In Spearman Correlation Analysis, the negative values approaching -1 mean that the two scales are consistent. There was significant relation between two scales and the results were compatible. These findings show that Çapa Anxiety Scale is valid.

CONCLUSION

The reliability and the validity of Çapa Anxiety Scale were evaluated using two different groups consisting of 46 patients each.

1. Internal consistency was evaluated by Cronbach-Alfa analysis. The analysis shows that the scale is consistent.
2. The reproducibility was evaluated by Wilcoxon test. After the evaluation of two different groups, it's concluded that the scale is reproducible.
3. The validity of the scale was evaluated by a comparison with another scale and the validity of Çapa Anxiety Scale was proved.
4. The anxiety level of orthodontic patients decreases in time. After a treatment time of 1 year, the anxiety level is low and remains constant.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Raadal M, Milgrom P, Weinstein P, Mancl L, Cauce AM. The prevalence of dental anxiety in children from low-income families and its relationship to personality traits. *J Dent Res* 1995;74:1439-43.
2. Chapman HR, Kirby-Turner NC. Dental fear in children--a proposed model. *Br Dent J* 1999;187:408-12.
3. Cuthbert MI, Melamed BG. A screening device: children at risk for dental fears and management problems. *ASDC J Dent Child* 1982;49:432-6.
4. Alwin NP, Murray JJ, Britton PG. An assessment of dental anxiety in children. *Br Dent J* 1991;171:201-7.
5. Kayalıbay H, Ataç A, Çehrel Z. 0-13 yaş grubu çocuklarda ilk muayene sırasındaki davranışlarının Frankl endeksine göre değerlendirilmesi. *Hacettepe Dişhek Fak Derg* 1994;18:65-8.
6. Sarı Ş, Şen T, Bilgin Z. Çocuklarda dental kaygının farklı test yöntemleri ile değerlendirilmesi: Karşılaştırmalı bir çalışma. *Ankara Üniv Dişhek Fak Derg* 2002;29:127-35.
7. Smith TA, Heaton LJ. Fear of dental care: are we making any progress? *J Am Dent Assoc* 2003;134:1101-8.
8. Elter JR, Strauss RP, Beck JD. Assessing dental anxiety, dental care use and oral status in older adults. *J Am Dent Assoc* 1997;128:591-7.





9. Doerr PA, Lang WP, Nyquist LV, Ronis DL. Factors associated with dental anxiety. *J Am Dent Assoc* 1998;129:1111-9.
10. Klorman R, Ratner J, Arata CL, King JB Jr, Sveen OB. Predicting the child's uncooperativeness in dental treatment from maternal trait, state, and dental anxiety. *ASDC J Dent Child* 1978;45:62-7.
11. Ulukapı I, İlhan B, Bakırgil J, İşsever H. İlkokul Çocuklarında Dişhekimi Korkusunun İncelenmesi. *Akad Dent Dişhek Derg* 2001;3:8.
12. Sari Z, Uysal T, Karaman AI, Sargin N, Ure O. Does orthodontic treatment affect patients' and parents' anxiety levels? *Eur J Orthod* 2005;27:155-9.
13. Öztürk F, Sökücü O, Demirel S, Nalçacı R, Özdemir H. Effects of orthodontic treatment on patients' dental anxiety and oral health knowledge. *Turkish J Orthod* 2009;22:228-38.
14. Maj G, Grilli AT, Belletti MF. Psychologic appraisal of children facing orthodontic treatment. *Am J Orthod* 1967;53:849-57.
15. Humphris GM, Freeman R, Campbell J, Tuutti H, D'Souza V. Further evidence for the reliability and validity of the Modified Dental Anxiety Scale. *Int Dent J* 2000;50:367-70.
16. Frank SN, Shiore FR, Fogelo HR. Should the parents remain with the child in the dental operator? *J Dent Child* 1962;29:50.
17. Corah NL. Development of a dental anxiety scale. *J Dent Res* 1969;48:596.
18. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE. *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Consulting Psychologists Press, Palo Alto, California 1970.
19. İlgü D, İlgü M, Dinçer S, Bayırlı G. Reliability and validity of the Modified Dental Anxiety Scale in Turkish patients. *J Int Med Res* 2005;33:252-9.

