

**T.C.**  
**GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ**  
**ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİ ANABİLİM DALI**

**‘SPINAL APPEARANCE QUESTIONNAIRE’ TÜRKÇE ÇEVİRİSİ**  
**GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİK ÇALIŞMASI**

**UZMANLIK TEZİ**  
**DR. ALİEKBER YAPAR**

**TEZ DANIŞMANI**  
**PROF. DR. ALPASLAN ŞENKÖYLÜ**

**ANKARA**  
**EKİM 2018**

**T.C.**  
**GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ**  
**ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİ ANABİLİM DALI**

**‘SPINAL APPEARANCE QUESTIONNAIRE’ TÜRKÇE ÇEVİRİSİ**  
**GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİK ÇALIŞMASI**



**UZMANLIK TEZİ**  
**DR. ALİEKBER YAPAR**

**TEZ DANIŞMANI**  
**PROF. DR. ALPASLAN ŞENKÖYLÜ**

**ANKARA**  
**EKİM 2018**

## TEŞEKKÜR

Beş yıllık eğitim-öğretim sürecimde beraber çalışma şansına sahip olduğum; bilgi, beceri ve tecrübelerini büyük bir sabır ve özveri ile aktaran, etik ve bilimsel açıdan örnek aldığım başta tez danışmanım Prof. Dr. Alpaslan Şenköylü olmak üzere değerli hocalarım Prof. Dr. O. Şahap Atik, Prof. Dr. Selçuk Bölükbaşı, Prof. Dr. Ertuğrul Şener, Prof. Dr. Sacit Turanlı, Prof. Dr. Ulunay Kanatlı, Prof. Dr. Hamza Özer, Prof. Dr. Hakan Selek, Prof. Dr. Akif Muhtar Öztürk, Prof. Dr. Hakan Atalar, Prof. Dr. Erdiñç Esen, Prof. Dr. Ali Turgay Çavuşoğlu, Dr. Öğr. Üyesi Baybars Ataoğlu, Dr. Öğr. Üyesi Tolga Tolunay'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Eğitimim süresince geceli gündüzlü sürekli birlikte çalışmaktan büyük mutluluk duyduğum tüm araştırma görevlisi arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Bu günlere gelmemde maddi ve manevi olarak her zaman yanımda olan, emeklerinin karşılığını asla ödeyemeyeceğim anneme, babama ve abime teşekkürlerimi sunarım.

Uzmanlık eğitimimin belli bir kısmında hayatıma giren ve girdiği andan itibaren elimi hiç bırakmayan, yüzümü güldüren, zor anlarımda hep yanımda olan, uzmanlık tezime önemli katkılarda bulunan kıymetli eşim Dr. Dilek Yapar'a, hayatımıza anlam katan biricik kızım İpek'e teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
ŞEKİLLER.....	v
TABLolar.....	vi
KISALTMALAR.....	viii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Skolyoz Tanımı ve Sınıflaması.....	4
2.1.2. Adölesan idiyopatik skolyoz(AİS).....	8
2.1.2.1. Adölesan idiyopatik skolyoz etiyojisi.....	10
2.1.2.2. Adölesan idiyopatik skolyoz klinik değerlendirme.....	10
2.1.2.3. Adölesan idiyopatik skolyoz radyolojik değerlendirme.....	13
2.1.2.4. Adölesan idiyopatik skolyoz tedavisi.....	18
2.2. Ölçek Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması.....	26
2.2.1. Geçerlilik (Validity).....	27
2.2.1.1. Yorumsal geçerlilik (Translation validity).....	27
2.2.1.2. Kriter bağımlı geçerlilik (Criterion-Related validation).....	28
2.2.1.3. Yapı geçerliliği (Construct Validity).....	29
2.2.2. Güvenilirlik (Reliability).....	31
2.2.2.1. Güvenilirlik katsayılarının hesaplanması için kullanılan yöntemler....	32
2.2.2.1.1. Formun tekrarı yöntemi (Zamana göre değişmezlik (Süreklilik) (Test-tekrar test).....	32
2.2.2.1.2. Eşdeğer (Paralel) formlar yöntemi (Parallel forms reliability).....	33
2.2.2.1.3. İç tutarlılık (Internal consistency).....	33
2.2.2.1.4. Puanlama tutarlılığı.....	35
2.3. Sağlığa Bağlı Yaşam Kalitesi Ölçüm Anketleri.....	37
2.3.1. Kısa form 36 (Short form 36 – SF 36).....	40
2.3.2. SRS-22 (Scoliosis Research Society - 22) anketi.....	41
2.3.3. Ortez anketi (Brace questionnaire (BrQ)).....	42
2.3.4. Oswestry fonksiyonel yetersizlik skalası.....	42

2.3.5. QoLPSD (Quality of life profile for spinal deformities) (Omurga deformiteleri için yaşam kalitesi profili) .....	42
2.3.6. Erken başlangıçlı skolyoz anketi (EOSQ-24 (Early onset scoliosis 24 item questionnaire) ) .....	43
2.3.7. Walter Reed görsel değerlendirme skalası ( Walter Reed visual assessment scale (WRVAS)) .....	43
2.3.8 Spinal appearance questionnaire (SAQ) anketi .....	44
3. GEREÇ VE YÖNTEM .....	45
3.1. Çalışmanın Yapıldığı Yer .....	45
3.2. Araştırmanın Tipi ve Çalışmaya Katılanlar .....	45
3.3. Çalışmada Kullanılan Veri Toplama Araçları ve Çalışmayı Uygulama Şekli .....	46
3.4. Spinal Appearance Questionnaire (SAQ) Anketi Türkçe Versiyonunun Oluşturulması .....	47
3.4.1. Hedef dile çeviri .....	47
3.4.2. Çevirileri uyumlaştırma .....	47
3.4.3. Tekrar çeviri .....	47
3.4.4. Harmonizasyon .....	48
3.4.5. Ön test (pretesting) ve son test (final test) .....	48
3.5. İstatiksel Analiz .....	52
3.6. Araştırma Takvimi .....	53
3.7. Araştırma Kısıtlılıkları .....	53
4. BULGULAR .....	54
4.1. Demografik Bilgiler .....	54
4.2. Türkçe ‘Spinal Appearance Questionnaire’ Anketinin Geçerlilik ve Güvenilirliği .....	56
4.2.1 Türkçe ‘Spinal Appearance Questionnaire’ anketinin geçerlilik analizleri .....	57
4.2.1.1 Türkçe ‘Spinal Appearance Questionnaire’ anketinin yapı geçerliliği .	57
4.2.1.2 Türkçe ‘Spinal Appearance Questionnaire’ anketinin benzer ölçek (Birleşim) geçerliliği (Convergent Validity) .....	60
4.2.2 Türkçe ‘Spinal Appearance Questionnaire’ anketinin güvenilirlik analizleri .....	65
4.2.2.1. Türkçe ‘Spinal Appearance Questionnaire’ anketinin iç tutarlılığı .....	65

4.2.2.2 Türkçe ‘Spinal Appearance Questionnaire’ anketinin test-tekrar test güvenilirliği .....	67
4.3. Türkçe ‘Spinal Appearance Questionnaire’ anketi puan dağılımı ve ilgili bulguların değerlendirilmesi.....	67
5. TARTIŞMA.....	77
6. SONUÇ .....	92
7. KAYNAKLAR.....	94
8. ÖZET .....	101
9. SUMMARY .....	103
10. EKLER .....	105
10.1. Ek 1- Etik Kurul Onayı .....	105
10.2. Ek 2- Ebeveynler İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olgu Formu.....	107
10.3. Ek 3- Hastalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olgu Formu.....	109
10.4. Ek 4- SAQ Anketinin Orijinal Versiyonu v1.1 (12) .....	110
10.4. Ek- 5 Çevirilerin Harmonizasyonu Tamamlandıktan Sonra Oluşturulan Anket .....	113
10.4. Ek- 6 Anketin Son Hali .....	119
11. ÖZGEÇMİŞ.....	125

## ŞEKİLLER

Şekil 1. Skolyoz ile takipli hasta radyografisinde omurganın eğriliği.....	4
Şekil 2. Skolyoz ile takipli hastanın klinik görüntüsünde omurganın eğriliği.....	4
Şekil 3. İskelet matürasyonu değerlendirilmesinde Risser bulgusu.....	10
Şekil 4. Adam's öne eğilme testi.....	12
Şekil 5. Skolyometre ölçümü ile omurga rotasyonu değerlendirilmesi.....	12
Şekil 6. Şakül ile omurga dengesinin değerlendirilmesi.....	13
Şekil 7. Skolyoz ile takipli hasta ön-arka ve yan radyografisi.....	14
Şekil 8. Cobb metodu ile skolyoz derecesi ölçümü.....	14
Şekil 9. Nash-Moe metoduna göre vertebra rotasyonu ölçümü.....	15
Şekil 10. Pedriolle torsiyometresi ile vertebra rotasyonu ölçümü.....	16
Şekil 11. Santral sakral çizgi.....	17
Şekil 12. Sagittal vertikal eksenin çizimi ve değerlendirilmesi.....	17
Şekil 13. King Moe sınıflamasına göre eğrilik şekilleri.....	21
Şekil 14. Lomber omurga düzenleyicisini belirlenmesi.....	23
Şekil 15. Lenke Sınıflaması bileşenleri.....	24
Şekil 16. Anketin çeviri ve kültürel adaptasyonu için Beaton ve arkadaşlarının geliştirdiği rehber göre izlenen yöntemler.....	49
Şekil 17. Tr-SAQ anketinin özdeğer eğim grafiği (Yamaç-Birikinti/Scree-Plot Grafiği).....	59

## TABLolar

Tablo 1. AİS'li hastalarda genel tedavi yaklaşımı.....	18
Tablo 2. Lenke sınıflaması eğrilik tipleri.....	22
Tablo 3. Cronbach alfa ( $\alpha$ ) katsayısının değerlendirilmesi.....	35
Tablo 4. Geçerlilik ve güvenilirlik analiz etme yöntemleri ve kullanılan testler...37	
Tablo 5. Ön testte hastaların soruları cevaplama oranları.....	50
Tablo 6. Araştırmaya dahil edilen hastaların Bazı Tanımlayıcı Özellikleri ve Dağılımı.....	55
Tablo 7. KMO ve Bartlett'in küresellik testi.....	57
Tablo 8. Faktörlerin toplam açıklanan varyansı.....	58
Tablo 9. Tr-SAQ anketinin faktör yapısı ve faktör yükleri.....	60
Tablo 10. Çalışmaya katılan tüm hastaların Tr-SAQ ile SRS-22 anketlerinin alt grupları arasındaki korelasyon katsayısı .....	63
Tablo 11. Çalışmaya katılan takipli hastaların Tr-SAQ ile SRS-22 anketlerinin alt grupları arasındaki korelasyon katsayısı .....	63
Tablo 12. Çalışmaya katılan korse tedavisi uygulanan hastaların Tr-SAQ ile SRS-22 anketlerinin alt grupları arasındaki korelasyon katsayısı .....	64
Tablo 13. Çalışmaya katılan cerrahi tedavi uygulanmış hastaların Tr-SAQ ile SRS-22 anketlerinin alt grupları arasındaki korelasyon katsayısı .....	64
Tablo 14. Tr-SAQ anketi güvenilirlik analizleri.....	66
Tablo 15. Her bir sorusu ölçekten çıkarıldığında Cronbach-alfa değeri.....	66
Tablo 16. Tr-SAQ anketinin puan dağılımı ve alınan puanların değerlendirilmesi.....	68



Tablo 17. Bazı tanımlayıcı özelliklerin Tr-SAQ ve SRS 22 anketleri skorları ile ilişkisi.....	70
Tablo 18. Tr-SAQ ve SRS 22 anketleri ölçek skorlarının birbiriyle ilişkisi.....	71
Tablo 19. Tedavi gruplarına göre Tr-SAQ ve SRS 22 anket skorlarının karşılaştırılması.....	74
Tablo 20. Bazı sorulara verilen cevapların dağılımı.....	76
Tablo 21. SAQ anketinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasına yönelik literatür taraması.....	79

## **KISALTMALAR**

- AİS Adölesan İdiopatik Skolyoz  
SRS Scoliosis Research Society  
SAQ Spinal Appearance Questionnaire  
SF-36 Kısa Form-36  
BrQ Brace Questionnaire  
BSSQ Bad Sobernheim Stress Questionnaire  
SVE Sagittal Vertebral Eksen  
CTLSO Serviko Torako Lumbo Sakral Ortez  
TLSO Torako Lumbo Sakral Ortez  
PT Proksimal Torasik  
MT Main Torasik (ana torasik)  
TL/ L Torakolomber Lomber  
MRG Manyetik rezonans görüntüleme  
Tr-SAQ Spinal Appearance Questionnaire Türkçe versiyonu  
SPSS Statistical Package for Social Sciences

## 1. GİRİŞ

Skolyoz, radyolojik olarak omurganın frontal düzlemde 10 dereceden fazla eğriliği olarak isimlendirilir. Omurgadaki bu yana eğilme vertebranın rotasyonu ile birlikte olduğundan üç boyutlu bir deformite oluşturmaktadır (1). Adölesan idiyopatik skolyoz (AİS), sağlıklı puberte dönemindeki çocuklarda (10 yaş üzeri) görülür ve görülme oranının %2-4 bildirilmektedir (2). Görünüş ile ilgili kaygılar, AİS hastaları için sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini değerlendirmede en önemli özelliklerden biridir (3). Bu hastalığın tedavisinde ana amaç, omurga deformitesini düzeltmek, eğriliğin progresyonunu önlemek, solid bir füzyon elde etmek ve hastanın yaşam kalitesini iyileştirmektir.

Hastaların görünüşleriyle ilgili duyguları, ameliyat olma isteklerini ve cerrahiye ne kadar başarılı gördüklerini belirlemede önemli bir rol oynayabilir, ancak hastaların cerrahi sonrası görünüşlerini nesnel olarak nasıl algıladıkları hakkında çok az şey bilinmektedir. Cerrahi sonrası AİS hastalarının görünüşlerine ilişkin algılarını, radyografik deformite ölçümlerindeki düzelmeye karşılaştırmak tedavinin başarısını algılamakta bize yol gösterecektir. Geçmişte objektif ölçümlere göre cerrahi tedavi sonuçlarının sunulması yaygın bir uygulama iken, günümüzde cerrahi tedavinin hastanın sağlıkla ilgili yaşam kalitesi üzerindeki yansımalarını göstermeye olan ilgi giderek artmaktadır.

AİS'ye özgü yaşam kalitesini ölçen anketlerin ortaya çıkmasıyla, AİS hastalarının kendi omurga deformiteleri hakkındaki kişisel izlenimlerini ve tedavinin sonuçları hakkındaki algılarını anlamak mümkün hale gelmiştir. AİS'li kişilerde yaşam kalitesini değerlendirmek için geliştirilen ilk ölçek 'Kısa Form-36

(SF-36)'dir'. SF-36 hastalıkların psikososyal boyutunun izlenmesinde hastaların kendini değerlendirmesi için kullanılan en yaygın yaşam kalitesi ölçütlerinden biridir (4). Ancak bu anket, skolyoza spesifik yaşam kalitesi değişikliklerini incelemede yetersiz olarak görülmüştür. Bu nedenle sonradan, özellikle skolyozlu hastalara özgü sorular içeren, Scoliosis Research Society - 22 (SRS-22) , Brace Questionnaire (BrQ), Bad Sobernheim Stress Questionnaire (BSSQ) ve Spinal Appearance Questionnaire (SAQ) gibi anketler geliştirilmiştir (5-8). SRS-22, SAQ gibi AİS hastalarında yaşam kalitesini ölçen bazı ölçekler, aynı zamanda hastaların kendi beden görünüş algısını ölçen bölümler içermektedir. Yapılan çalışmalarda SRS-22 geçerli ve güvenilir bulunsa da, yakın zamandaki çalışmalar SRS-22'nin daha genç hastaları veya daha hafif skolyozu olanları değerlendirmede iyi bir performans göstermediğini belirtmiştir (9-11).

SAQ anketi 2007'de Sanders tarafından omurga deformitesine yönelik yedi sorudan oluşan, görsel bir test olan Walter Read Görsel Değerlendirme Ölçeği'nden geliştirilmiş olup geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiştir (7). SAQ anketi, AİS tanılı adölesan dönem başlangıcı daha küçük yaş grubu hastalarda daha anlaşılabilir ve uygulanabilir bir anket oluşturmak için tasarlanmıştır. Çünkü soruların bir bölümünde, deformitenin derecesini ölçmek için yazılı açıklamalar yerine görsel şekiller kullanılmıştır. SAQ anketi, omurga deformitesinin çeşitli bileşenlerini gösteren standart çizimler ve omurga deformitesinden kaynaklı anormal görünümün sebep olduğu memnuniyetsizlikten doğan beklenti derecesini sorgulayan yazılı ifadeler olmak üzere iki ana bölümden oluşmaktadır. Literatürde AİS hastalarında algılanan beden görünüşünün ve beklentilerin değerlendirilmesi

için geliştirilen SAQ anketinin geçerliliği ve güvenilirliğinin yüksek olduğunu gösteren birçok çalışma mevcuttur (7, 12-14).

Orijinali İngilizce olarak geliştirilmiş diğer birçok ölçek gibi, SAQ anketide İngilizce kullanımla sınırlıyken, Fransızca konuşan Kanadalılar, Çinliler, Brezilyalılar ve Danimarkalılar tarafından kendi dillerine uyarlanmıştır (14-18). Skolyozla ilgili çok merkezli uluslararası araştırma projelerinin sayısının artması için, uygulanan anketlerin kültürlerarası uyarlaması (cross-cultural) ve o toplum için geçerlilik ve güvenilirliklerinin test edilmesi gerekmektedir. Türkiye’de tahmini skolyoz prevalansı %1,5’dir (19). Skolyozlu hastalara gerekli müdahaleleri yapabilmek için hastaların psikometrik özelliklerini tespit etmek son derece önemlidir. Tüm bunlara dayanarak bu çalışmada SAQ anketinin Türkçe versiyonunun geçerliliği ile güvenilirliğini değerlendirmek ve elde edilen sonuçları diğer dillerdeki çalışmalarla karşılaştırarak ülkemizde kullanabileceğimiz bir Türkçe SAQ anketi elde etmek amaçlanmıştır.

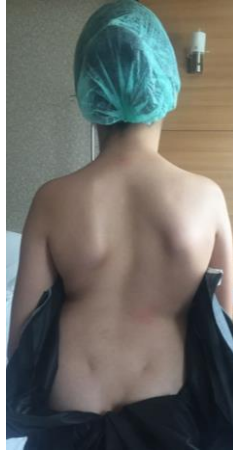
## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1.Skolyoz Tanımı ve Sınıflaması

Skolyoz ,radyolojik olarak omurganın frontal düzlemde 10 dereceden fazla eğriliği olarak isimlendirilir. Omurgadaki bu yana eğilme vertebranın rotasyonu ile birlikte olduğundan üç boyutlu bir deformite oluşturmaktadır (1). Aksiyel düzlemde rotasyon, sagittal düzlemde ise anormal kifoz veya lordoz görülür. Omurganın en sık deformitesidir. Yunanca'dan köken alır ve eğri, çarpık anlamına gelir. İlk kez Hipokrat tarafından tarif edilmiştir. Skolyoz, lordoz ve kifoz terimleri ilk kez Galen tarafından 2. yüzyılda kullanılmıştır (1, 20, 21).



Şekil 1. Skolyoz ile takipli hastanın radyografisinde omurganın eğriliği



Şekil 2. Skolyoz ile takipli hastanın klinik görüntüsünde omurganın eğriliği

1973 yılında Amerikan Skolyoz Araştırma Cemiyeti (Scoliosis Research Society – SRS) tarafından, etiyojolojiye göre yapılan skolyoz sınıflaması günümüzde hala varlığını devam ettiren en geniş sınıflamadır (22,23). Bu sınıflamada skolyoz etiyojolojiye göre yapısal ve yapısal olmayan olarak iki temel gruba ayrılmıştır. Bunlar arasında en sık görüleni yapısal skolyozun alt grubu olan ve hastanın yaşına göre kendi içinde sınıflandırılan idiyopatik skolyozdur (21, 24).

## 1. Yapısal (strüktürel) skolyoz

### 1.1. İdiyopatik skolyoz

#### 1.1.1. İnfantil (0-3 yaş)

#### 1.1.2. Juvenil (3-10 yaş)

#### 1.1.3. Adölesan (>10yaş)

### 1.2. Konjenital skolyoz

#### 1.2.1. Formasyon yetersizliği

-Kama (wedge) vertebra

- Hemivertebra

#### 1.2.2. Segmentasyon Yetersizliği

- Tek taraflı (unsegmented bar)

- Çift taraflı (sinostoz-blok vertebra)

#### 1.2.3. Karışık tip (segmentasyon + formasyon yetersizliği)

### 1.3. Nöromusküler skolyoz

#### 1.3.1. Nöropatik

- Üst motor nöron

- a. Serebral palsi
- b. Spinoserebellar dejenerasyon
  - i. Freidreich hastalığı
  - ii. Charcot Marie Tooth hastalığı
  - iii. Roussy Levy hastalığı

c. Siringomiyeli

d. Spinal kord tümörü

e. Spinal kord travması

f. Diğer

- Alt motor nöron

a. Poliomyelit

b. Diğer viral miyelitler

c. Travmatik

d. Spinal musküler atrofi

e. Miyelomeningosel (paralitik)

- Disotonomi (Riley Day sendromu)

- Diğer

### 1.3.2. Miyopatik

- Artrogripozis

- Musküler Distrofi

a. Duchenne (Psödohipertrofik)

b. Limb-girdle

c. Facioscapulohumeral



- Fiber tip disproportion
- Konjenital hipotoni
- Miyotonia distrofika
- Diğer

#### 1.4. Nörofibromatozis

#### 1.5. Mezenşimal hastalıklar

##### 1.5.1. Marfan sendromu

##### 1.5.2. Ehler Danlos sendromu

##### 1.5.3. Diğer

#### 1.6. Romatoid hastalıklar

#### 1.7. Travmatik

##### 1.7.1. Kırık

##### 1.7.2. Cerrahi

##### 1.7.3. Radyasyon

#### 1.8. Ekstrapinal kontraktürler

#### 1.9. Osteokondrodistrofi

##### 1.9.1. Diastrofik cücelik

##### 1.9.2. Mukopolisakkaridozis

##### 1.9.3. Spondiloepifiziel displazi

##### 1.9.4. Multiple epifiziel displazi

##### 1.9.5. Diğer

#### 1.10. Kemik enfeksiyonu (akut veya kronik)

#### 1.11. Metabolik hastalıklar

- 1.11.1. Raşitizm
- 1.11.2. Osteogenezis imperfekta
- 1.11.3. Homosistinüri
- 1.11.4. Diğer
- 1.12. Lumbosakral eklemlerle ilgili patolojiler
  - 1.12.1. Spondilolizis ve spondilolistezis
  - 1.12.2. Lumbosakral bölgedeki konjenital anomaliler
- 1.13. Tümörler
  - 1.13.1. Vertebra tümörleri
  - 1.13.2. Spinal kord tümörleri
- 2. Yapısal olmayan (non-strüktürel) skolyoz
  - 2.1. Postural skolyoz
  - 2.2. Histerik skolyoz
  - 2.3. Sinir kökleri irritasyonu
    - 2.3.1. Disk hernisi
    - 2.3.2. Tümörler
  - 2.4. İnflamatuvar (örnek: apandisit)
  - 2.5. Alt ekstremitte eşitsizliğine bağlı
  - 2.6. Kalça eklemi etrafındaki kontraktürlere bağlı

### **2.1.2. Adölesan idiyopatik skolyoz(AİS)**

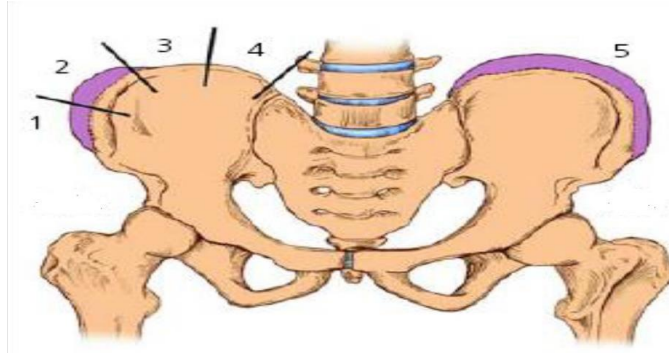
İdiyopatik skolyoz, yapısal nedenli skolyozların yaklaşık %80'ini oluşturmaktadır olup, eğriliği oluşturan nedenin tam olarak bilinmemesinden dolayı "idiyopatik" olarak isimlendirilir. En sık görülen idiyopatik skolyoz tipi, %85'lik

görülme oranı ile AIS'dir. AIS, 10 yaşından iskelet matürasyonuna kadarki sürede karşılaşılan omurga deformitelerini kapsamaktadır (1,20,25). İdiyopatik skolyozda tanı, iyi bir fizik muayene ile nörolojik nedenler ve diğer belirtilerin ekarte edilmesi, radyolojik muayene ile de doğumsal anomalilerin ekarte edilmesi ile konulur (21).

Skolyoz prevalansı ülkemizde %1.5 olarak tespit edilmiştir. Kızlarda erkeklere göre daha fazla rastlanmaktadır. Kız erkek oranı 3,6/1 olarak bulunmuştur (19). Deformitenin derecesi arttıkça görülme oranı azalır. 30°'den büyük eğriliklerin görülme oranı %0.2 iken, 40°'den büyük eğrilikler % 0.1 oranında görülür (26).

Progresyon, iki muayene arasında 20°'nin altındaki eğriliklerde 10°, 20°-29° arasındaki eğriliklerde ise 5°'den fazla artış olması olarak tanımlanır. Tanı anında deformitenin büyüklüğü ve iskelet matürasyonu, eğriliğin ilerlemesindeki en önemli faktörlerdir. Cinsiyet, eğrilik paterni, yaş ve menarş yaşı da progresyon açısından önemlidir (24, 27).

Risser bulgusu, eğriliğin ilerlemesi açısından iskelet matüritesi değerlendirilirken kullanılır. Risser derecelendirmesinde iliyak apofizin ossifikasyonu anteriordan posteriora doğru 0-5 arası olarak derecelendirilir. 0'da hiç ossifikasyon yokken, 1'de %0-25, 2'de %26-50, 3'de % 56-75, 4'de %76 ile %100 arası ossifikasyon vardır, Risser 5'de ise ossifikasyon tamdır (Şekil 2). Risser bulgusu arttıkça deformitenin ilerleme ihtimali azalır. Eğriliğin büyüklüğü ise en sık Cobb metodu ile ölçülür. Tanı anında eğriliğin büyüklüğü ne kadar fazlaysa progresyon ihtimali de o kadar fazladır (28, 29).



Şekil 3. İskelet matürasyonu değerlendirilmesinde Risser bulgusu(30)

#### **2.1.2.1. Adölesan idiyopatik skolyoz etiyolojisi**

İdiopatik skolyoz, etiyolojisi tam olarak bilinmeyen patolojik bir kavram olsa da, AİS'nin etiyolojisinin, herediter faktörlerin öne çıktığı, multifaktöriyel nedenlerden oluştuğu üzerinde görüş birliği vardır. Genetik faktörler, postür, omurga ve kas iskelet anomalileri, büyüme anomalileri, bağ doku anomalileri, trombosit anomalileri, biyomekanik faktörler, hormonal faktörler ve melatonin etiyolojide rolü olduğu düşünülen faktörlerden bazılarıdır (1, 31).

#### **2.1.2.2. Adölesan idiyopatik skolyoz klinik değerlendirme**

Skolyozlu adölesanlar, genellikle gövde asimetrisi, yüksek omuz, sırtta eğrilik, kaburga eğriliği, bir kalçanın yüksekte durması gibi deformiteye bağlı şikayetler nedeni ile hekime başvururlar. Bazen de hiçbir şikayet olmadan çekilen grafiler sonrasında tesadüfen, eğrilik tespit edilir (1, 32).

AİS'li hastalarda ağrı çok sık görülmez. Ancak çok ileri lomber skolyozlu hastalarda kas güçsüzlüğü ve yorgunluğa bağlı ağrı gelişebilir. Ağrı olması durumunda spondilopatiler, kemik veya kord tümörleri öncelikle akla gelmelidir (1, 21).

AİS'li hastalarda nörolojik defisitler nadiren görülür. Eğer nörolojik defisit saptanırsa, ileri radyolojik tetkiklerle nöral yapılar değerlendirilmelidir. Respiratuvar semptomlar da genellikle sık rastlanmaz. Kardiyopulmoner yetmezliğin görülebilmesi için; eğriliğin büyüklüğü 100° ve üzerine çıkmış ve göğüs ön-arka çapı ileri derecede etkilenmiş olmalıdır. (33).

Matüritenin saptanabilmesi için ilk adet tarihi, meme gelişimi, pubik ve aksiller kıllanma sorgulanır. Kızlarda pubik kıllanma ve meme gelişimi, hızlı büyümenin başlangıcından hemen önce görülür. Aksiler kıllanma her iki cinstede büyüme hızının azaldığını göstermektedir. Menarş da hızlı büyüme döneminin yavaşladığını göstermektedir (1, 21, 33).

AİS'li hastanın muayenesi, hastanın bütün sırtı, omuzları ve her iki iliya kanatları görülecek şekilde yapılmalıdır. İncelemede hastanın genel durumu ve postürü değerlendirilir. Göğüs duvarı ve gövde asimetrileri, hump görünümü, sagittal düzlemde artmış lomber lordoz veya hipokifozite dikkat edilecek postür bozukluklarıdır. Asimetrik iliya kanat, omuz seviyeleri, skapulanın pozisyonu, baş boyun ve omuzların pelvise göre dengesi dikkatli değerlendirilmelidir. Sırtta lokalize aşırı kıllanma, lumbosakral gamze görünümü meningomyelosele lezendir. Yüzde asimetri, tortikolize bağlı skolyozu akla getirmelidir. Ciltte görülen "cafe au lait" lekeleri ve subkutan nodüller nörofibromatozisi akla getirmelidir. Ekstremitelerde eşitsizlik, ekstremitede beden oranında dengesizlik ve küçüklük, konnektif doku hastalıkları lehine bulgulardır. Ayrıca, pes kavus ve pes planus gibi ayak ark bozuklukları ve marfanoid görünüm gibi deformitelere bakmak gereklidir. Daha sonrasında servikalden başlanarak tüm spinöz süreçler

palpe edilmeli ve hassasiyet ve defekt aranmalıdır. Ardından eğriliğin yönünü ve vertebranın rotasyon derecesi değerlendiren en iyi test olan Adam's öne eğilme testi yapılır. Hekim, hastanın tam arkasında durur ve omurga horizontal olana kadar gözlemler (Şekil 3). Hastanın dizleri bükülmemiş, ayakları birleşik, kollar aşağı doğru sarkıtılmış olmalıdır. Omurganın rotasyonu sırtta tek taraflı yüksekliğe neden olur. Bu istenirse skolyometre ile ölçülerek dökümente edilebilir (Şekil 4) (1, 21, 33).

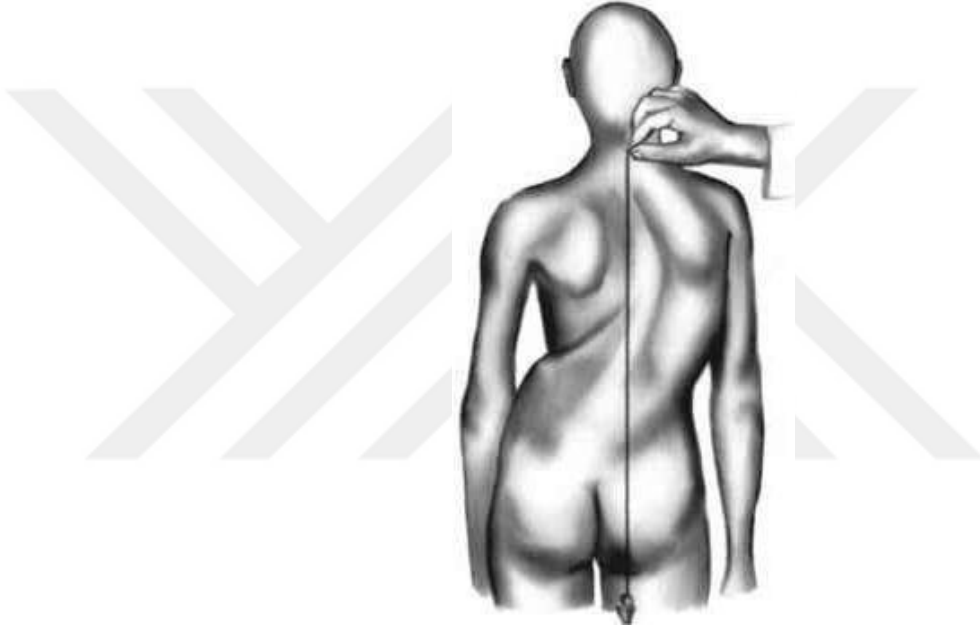


Şekil 4. Adam's öne eğilme testi(1)



Şekil 5. Skolyometre ölçümü ile omurga rotasyonu değerlendirilmesi

Başın pelvis üzerindeki konumunun incelenmesi, omurgada dengenin değerlendirilebilmesi için kullanılır. Bu incelemede, C7 spinöz çıkıntısından aşağıya bir şakül sallandırılır (Şekil 5). Şakül gluteal sulkustan geçiyorsa dengeli bir skolyozdur. Eğer gluteal aralığın 1 ila 2 cm lateralinden geçiyorsa dekompanse bir eğriliktir ve bu ölçüm kaydedilir (1, 34).

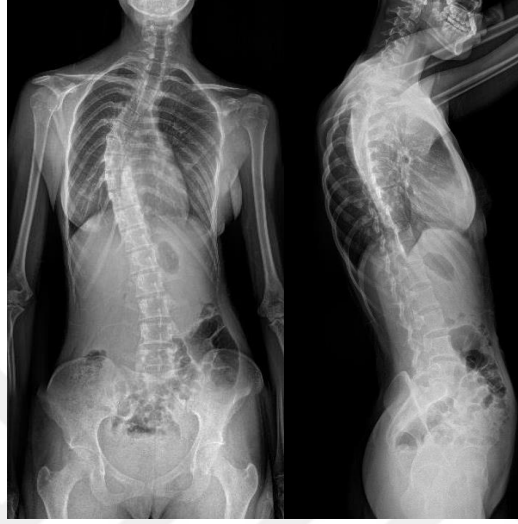


Şekil 6. Şakül ile omurga dengesinin değerlendirilmesi

### 2.1.2.3. Adölesan idiyopatik skolyoz radyolojik değerlendirme

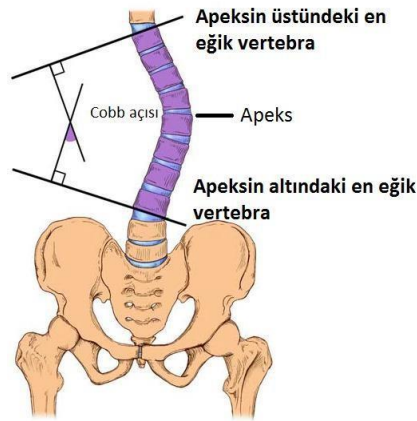
Skolyozun tanısında, takibinde ve tedavinin değerlendirmesinde en önemli görüntüleme yöntemi direk radiografidir. 90x35 cm (36x14 inch) büyüklüğündeki film kasetlerine, 2 metre mesafeden ayakta çekilen ön-arka ve yan radyografiler kullanılır. Bu grafilerin pelvisi ve servikal omurları da içerecek şekilde çekilmesi gereklidir. Ön-arka grafide, skolyozun tipi, eğrilik paterni, omurga ve gövdenin dengesi ve iskelet matüritesi değerlendirilebilir. Yan radyografi ile torakal ve

lomber vertebraların sagittal düzlemdeki bozuklukları, spondilolizis ve spondilolistezisin görüntülenmesi sağlanabilir (1, 21).



Şekil 7. Skolyozlu bir hastanın ön-arka ve yan radyografisi

Skolyozun derecesi sıklıkla Cobb metodu ile ölçülür. Eğriliğin alt ve üst sınırındaki vertebralar bulunarak üst vertebranın üst, alt vertebranın ise alt yüzeyiden geçen çizgiler arasındaki açı ölçülerek eğriliğin derecesi bulunmuş olur (Şekil 7). Cobb açısı ölçümünde kullanılır. Gözlemciler arası güvenilirliğin ölçüldüğü çalışmalarda 4-7 derece farklılıklar bulunmuştur (1, 35).



Şekil 8. Cobb metodu ile skolyoz derecesi ölçümü(30)



Rotasyon miktarı da grafiden faydalanılarak elde edilebilen bir başka değerdir. Bu Nash-Moe ve Perdriolle yöntemleri ile ölçülebilir. Nash-Moe yönteminde ön arka görüntüde pediküllerin pozisyonu göre derecelendirme yapılır (Şekil 9). Buna göre rotasyon beş evreye ayrılır.

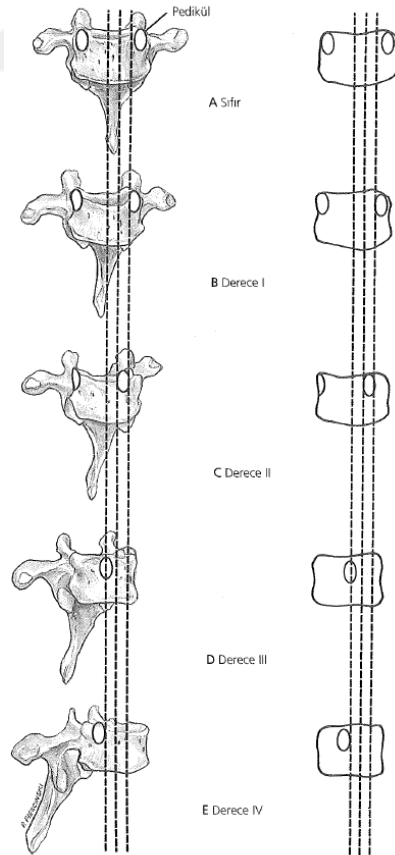
Evre 0 : Her iki pedikül simetriktir.

Evre I : Pedikül vertebra korpusunun kenarına kadar gitmiştir.

Evre II : Evre I ile III arasındadır.

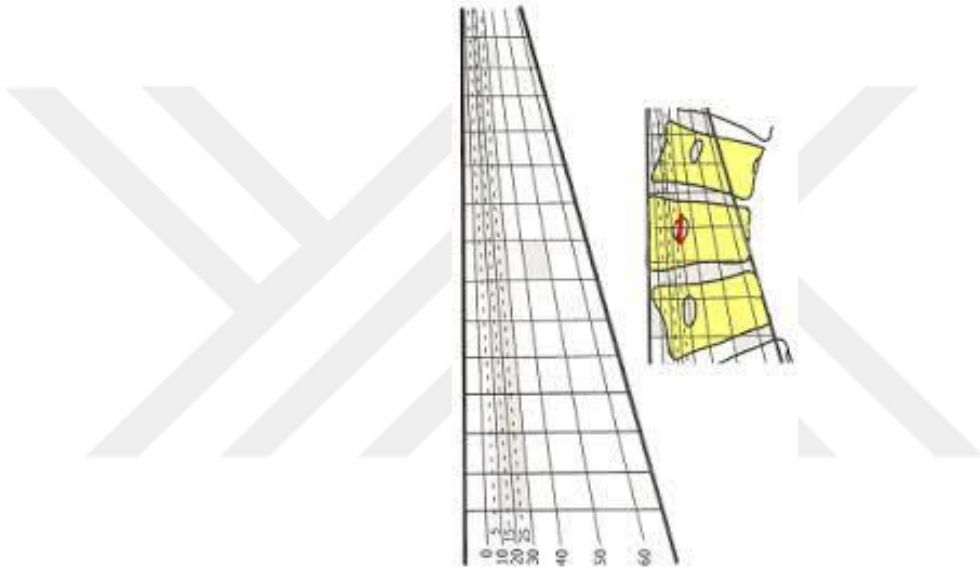
Evre III : Pedikül vertebra korpusunun merkezindedir.

Evre IV : Pedikül orta hattı geçmiştir.



Şekil 9.Nash-Moe metoduna göre vertebra rotasyonu ölçümü (1)

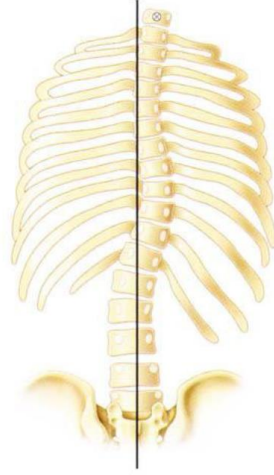
Perdriolle yönteminde ise, şeffaf bir torsiyometre grafi üzerine yerleştirilerek apikal vertebranın kenarı ve rotasyona uğramış pedikül kalemle işaretlenir. Cetvel üzerinde işaretler arasındaki açı perdriole açısıdır (Şekil 10) (1, 21, 34, 36).



Şekil 10. Pedriolle torsiometresi ile vertebra rotasyonu ölçümü (1)

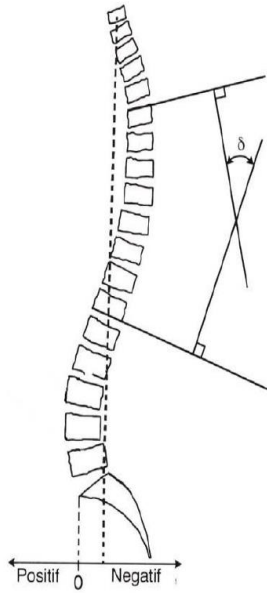
Skolyozda yana eğilme ve traksiyon grafileri ile fleksibilite değerlendirilir. Bu pozisyonlarda ölçülen değerlerin nötral grafilerde ölçülen değerlere oranı fleksibilite oranıdır. Eğer eğilme ya da traksiyon grafisinde düzelme yoksa bu yapısal eğriliktir (1, 34).

Frontal düzlemde denge sakral santral çizginin C7'nin spinöz çıkıntısına olan uzaklığı ile değerlendirilir. Santral sakral çizgi ise pelvis horizontal pozisyondayken, iliyak kristaların üst sınırına paralel çizilen yatay çizgiye dik ve sakrumun orta hattından geçen çizgidir (Şekil 11). Sakral santral çizginin C7 spinöz çıkıntıya olan uzaklığı 10 mm'nin altında olmalıdır (21, 33).



Şekil 11. Santral sakral çizgi (21)

Sagital düzlemde ise C7 vertebra korpusunun orta noktasından düşürülen düz çizgi (plumb line) torakal vertebraların anteriorundan, lomber vertebraların posteriorundan ve sakrumun posterosuperior köşesinden geçer. Bu çizgiye sagittal vertebral eksen (SVE) denir (Şekil 12). Eğer SVE sakrumun anterior kenarının önündeyse (+) SVE, posteriorundaysa (-) SVE olarak ifade edilir (21, 33, 34).



Şekil 12. Sagittal vertikal eksenin çizimi ve değerlendirilmesi

Manyetik rezonans görüntüleme (MRG), intraspinal patolojilerin değerlendirilmesinde en üstün yöntemdir. Nörolojik problem varlığı, deformitenin derecesinde ani artış görülen eğrilikler, sol torakal bölge eğrilikleri, asimetrik abdominal refleks varlığı gibi atipik vakalarda ameliyat öncesi tüm omurgayı içeren MRG çekirilir (1, 21, 37).

Bilgisayarlı tomografi, ameliyat öncesi dönemde rotasyon miktarının tespitinde, ameliyat sonrasındaki dönemde ise pedikül vidalarının pozisyonlarının değerlendirilmesinde ve füzyonun belirlenmesinde faydalıdır (21, 35, 38).

#### 2.1.2.4. Adölesan idiyopatik skolyoz tedavisi

AİS tedavisinde amaç deformiteyi düzeltmek, deformitenin progresyonunu önlemektir. Tedaviye hastanın yaşı, büyüme potansiyeli, eğriliğin paterni, yeri ve büyüklüğü göz önünde bulundurularak karar verilir. Genel yaklaşım  $25^\circ$  altındaki eğriliklerde izlem,  $25-45^\circ$  arasında Risser 0-1-2 korse ile tedavi, Risser 4-5 izlem,  $45^\circ$  üzerindeki eğriliklerde ise cerrahidir (Tablo 1) (1).

**Tablo 1.** AİS'li hastalarda genel tedavi yaklaşımı (1)

Eğriliğin Büyükülüğü	Risser 0	Risser 1 veya 2	Risser 3,4 veya 5
$< 25^\circ$	İzlem	İzlem	İzlem
$30^\circ-45^\circ$	Korse Tedavisi(Cobb $>25^\circ$ )	Korse Tedavisi	İzlem
$> 45^\circ$	Cerrahi Tedavi	Cerrahi Tedavi	Cerrahi Tedavi(Cobb $>50^\circ$ )

İzlemede belirli aralıklarla çekilen skolyoz graflerinde Cobb açısında artış olup olmadığına bakılır. Genellikle eğriliği  $20^\circ$  altında olan ve büyüyen çocuklarda bir sonraki kontrol yaklaşık 6 ay sonra yapılır. Büyüyen çocuklarda

eğrilik 20° ile 30° arasında ise, grafiler 3-4 ay sonra tekrarlanmalıdır. Eğrilikte 5° ve üzerinde ilerleme görülürse tedavi gereklidir. Eğriliği ilerlemeyen hastalardaki kontroller kemik büyümesi tamamlanana kadar devam eder ve muayeneler arasındaki süre gelişimin sonlarına yaklaştıkça uzatılır (1, 21, 34, 39).

Konservatif tedavi yöntemlerinden korse (ortez) tedavisinin etkinliği, çalışmalarla kanıtlanmışken, elektrik stimülasyonu ve egzersiz üzerine yapılan çalışmalarda ise olumlu bir kanıt bulunamamıştır (21, 31).

Korse tedavisi, eğriliği 20°-30° olan ve izlemde 5° veya daha fazla ilerleme görülen hastalarda ve büyüme potansiyeli yüksek (Risser 0,1 ya da 2) olan 30°-45° eğriliğe sahip hastalarda önerilmektedir. Önerilen, hastanın psikolojik olarak desteklenerek; gün içinde 20-22 saat korse kullanımınıdır. Hastalar 4-6 ay aralıklarla izlenmelidir. Konservatif tedavi, büyüme potansiyeli yüksek (Risser 0,1 ya da 2); 45° üzerinde eğriliği olanlarda, psikolojik olarak korseyi tolere edemeyen hastalarda, aşırı torakal hipokifozu olan hastalarda ve matür adölesan hastalarda (Risser 4-5, ya da kızlarda menarş üzerinden 2 sene geçmiş olanlar) önerilmez (1, 21).

Korse tedavisinde etkinliği kanıtlanmış, serviko torako lumbo sakral ortez (CTLSO) olan Milwaukee breysi, torako lumbo sakral ortez (TLSO) olan Boston breysi ve Charleston breysi olmak üzere 3 çeşit ortez mevcuttur (34, 40). CTLSO'nun öncüsü olan Milwaukee ortezinin günümüzde kullanımı azalmıştır. Pelvik bölüm, üst yapı ve lateral yastıklar olmak üzere üç ana parçadan oluşur (37, 40). Günümüzde çok yaygın kullanılan Boston ortezi, apeksin T7, ya da altında olduğu, tek veya çift eğriliklerde etkilidir (41). Hastayı maksimum yana

eğilmiş şekilde yatar pozisyonda tutan Charleston ortezi, 8-10 saat boyunca, sadece geceleri kullanılır (34, 42).

Skolyozun cerrahi tedavisinde temel amaç, deformiteyi güvenli bir şekilde düzeltmek ve eğriliğin progresyonunu önleyebilmektir ve bunun için yeterli füzyonu sağlamaktır. Cerrahi tedavi endikasyonları ;

- Cobb açısının 45° üzerinde olması
- Torakol hipokifoz ya da lomber kifoz gibi sagittal dizilim bozukluğu
- Korse kullanımına rağmen 40° üzerine progresyon göstermiş immatür hastalar
- Pulmoner fonksiyon bozukluklarının başlaması
- Hastada üzerinde kozmetik nedenlere bağlı ciddi olumsuz psikolojik etki oluşturması

Ameliyat öncesi yapılan planlama sonucunda, enstrümantasyon seçimi, gerekli spinal füzyon seviyeleri, anterior veya posterior yaklaşım seçimi belirlenir (1, 43). Bu amaçla eğrilik paternlerinin bilinmesi, gruplanabilmesi ve cerrahlar arası ortak bir dilin oluşturulması amacıyla çeşitli sınıflama sistemleri geliştirilmiştir. Bunlardan King Moe sınıflama sistemi, füzyon sahası seçimi amacı ile 1983 yılında tanımlanmıştır. Bu sistemde sık görülen deformiteler beş eğrilik paternine ayrılmıştır (Şekil 13). King tip II ve tip III, en sık görülen ve cerrahinin en sık uygulandığı gruptur (44).

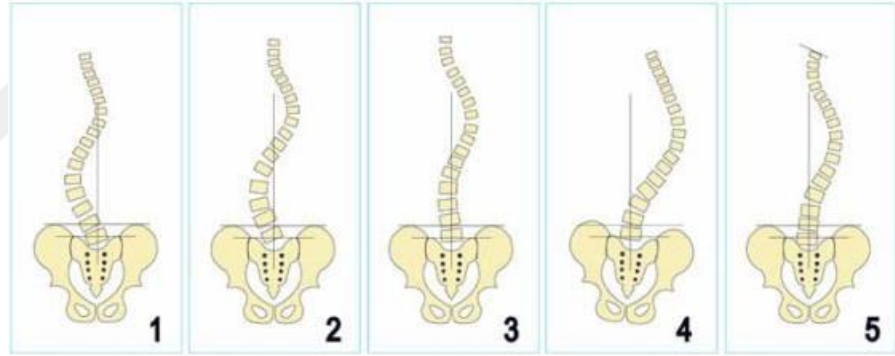
-King tip I eğrilik; "S" şeklinde çift eğrilik mevcuttur. Lomber eğrilik torakal eğrilikten büyüktür (en az 3°).

-King tip II eğrilik: "S" şeklinde çift eğrilik mevcuttur. Torakal eğrilik lomber eğrilikten büyük ya da eşittir. Lomber eğrilik santral sakral çizgiyi geçer.

-King tip III eğrilik: Tek majör torasik eğrilik vardır ve eğriliğin alt seviyesi orta hattı geçmez.

-King tip IV eğrilik: Tek majör uzun torasik eğrilik vardır. L5 vertebra sakrum üzerinde santralizedir. Ancak L4, eğriliğin konveks tarafına doğru eğimlidir.

-King tip V eğrilik: Torakal bölgede çift yapısal (strüktürel) eğrilik mevcuttur. T1 üst torakal eğriliğin konveks tarafına doğru eğimlidir.



Şekil 13. King Moe sınıflamasına göre eğrilik şekilleri (44)

King sınıflamasında mevcut bazı eksikliklerin giderilmesi, tüm eğrilikleri kapsamaması, tedaviye yönelik bir sınıflama yapılması, sagittal düzlemde da daha iyi değerlendirme sağlanması amacı ile Lenke ve arkadaşları tarafından yeni bir sınıflama sistemi tanımlanmıştır (29). Ayakta çekilen ön arka grafilerde omurga, proksimal torasik (PT), ana torasik (main torasik, MT) ve torakolomber lomber (TL/ L) bölgeler olmak üzere 3 bölgeye ayrılır. Cobb yöntemi ile bu bölgelerdeki

eğrilikler ölçülür ve en büyük değere sahip eğrilik majör eğrilik olarak belirlenir. Diğer eğrilikler minör eğriliklerdir. 6 eğrilik tipi tanımlanmıştır (Tablo 2) (29, 45).

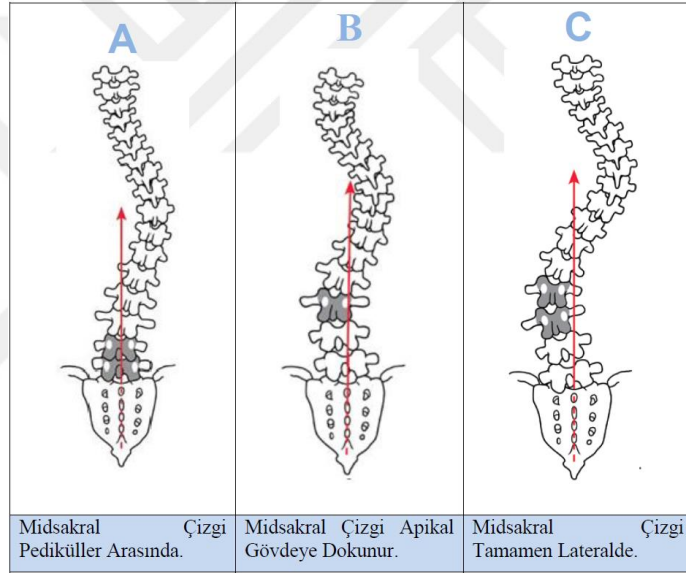
Lenke sınıflamasında cerrahi alan seçimine yardımcı olması açısından, minör eğriliklerin yapısal olma kriterleri tarif edilmiştir. Yatarak çekilen yana eğilme grafiğinde, aktif eğilme sonrası kalan eğrilik  $25^\circ$  ve üzerinde ise, bu minör eğrilik yapısal olarak değerlendirilir. Ayrıca sagittal düzlemde, proksimal torasik bölgede (T2-T5) veya torakolomber bileşkede (T10-L2)  $20^\circ$  ve üzerinde hiperkifoza varlığında da bu eğrilikler yapısal olarak kabul edilir (Tablo 2) (21, 29).

**Tablo 2** Lenke sınıflaması eğrilik tipleri (21, 29)

Tip	Proksimal Torasik	Ana Torasik	Torakolomber/ Lomber	Eğrilik Tipi
1	Yapısal Olmayan	Yapısal (Major)	Yapısal Olmayan	Ana Torasik
2	Yapısal	Yapısal (Major)	Yapısal Olmayan	İkili Torasik
3	Yapısal Olmayan	Yapısal (Major)	Yapısal	İkili Major
4	Yapısal	Yapısal (Major)	Yapısal (Major)	Üçlü Major
5	Yapısal Olmayan	Yapısal Olmayan	Yapısal (Major)	Torakolomber/ Lomber
6	Yapısal Olmayan	Yapısal	Yapısal (Major)	Torakolomber/ Lomber/Ana Torasik
<b>Minör Eğrilik Yapısal Kriterler</b>	Eğilme Cobb $\geq 25^\circ$ T2-T5 Kifoza $\geq +20^\circ$	Eğilme Cobb $\geq 25^\circ$ T10-2Kifoza $\geq +20^\circ$	Eğilme Cobb $\geq 25^\circ$ T10-LKifoza $\geq +20^\circ$	

















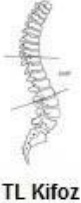





Lomber omurga değişkeni, ayakta çekilen ön arka grafide, lomber eğriğin apeksinin santral sakral dikey çizgi ile mesafesine göre tespit edilir. Santral sakral dikey çizgi, stabil vertebraya kadar lomber vertebraların pedikülleri arasında ilerliyorsa, lomber belirleyici tip A olarak değerlendirilir. Lomber apikal vertebranın pedikülüne teğet geçiyor ise tip B, tamamen dışından geçiyor ve temas etmiyor ise tip C olarak belirlenir (Şekil 14) (29, 45).



Şekil 14. Lomber omurga değişkeni belirlenmesi (45)

Sagittal torakal değişkeni, ayakta çekilen yan grafide, T5 ile T12 seviyeleri arasındaki Cobb açısı ölçülür. Bu ölçülen değer  $+10^\circ$ 'den küçük ise -,  $+10^\circ$  ile  $+40^\circ$  arasında ise N,  $+40^\circ$  üzerinde ise + olarak belirlenir. Eğriğin tipi (Tip 1-6), lomber değişken (A,B,C) ve sagittal torakal değişken (+,N,-) değerleri birleştirilerek sınıflama oluşturulur. Bu şekilde 42 eğrilik paterni tanımlanabilir (Şekil 15) (29, 45).

LÖMBER ÖMÜRGA DÜZENLEYİCİ	Eğrilik Tipi (1-6)					
	Tip 1 Ana Torasik	Tip 2 İkili Torasik	Tip 3 İkili Major	Tip 4 Üçlü Major	Tip 5 (TL/L)	Tip 6 (TL/L - MT)
<b>A</b>						
<b>B</b>						
<b>C</b>						
Sagital Yapısal Olma Kriterleri	 Normal	 PT Kifoz	 TL Kifoz	 PT ve TL Kifoz	 Normal	 TL Kifoz

\*T5-12 Sagittal Düzenleyici: -, N, or +  
-: <10° N: 10-40° +: >40°

Şekil 15. Lenke sınıflaması bileşenleri (29, 45)

Cerrahi tedavide amaç korreksiyon, spinal füzyon ve omurganın stabilizasyonudur. Enstrümantasyon ise stabilite ve füzyon için bir araçtır. Spinal enstrümantasyon anterior ve posterior olarak yapılabilmektedir. Günümüzde sıklıkla posterior enstrümantasyon tercih edilmekle beraber, Lenke tip 1 ve tip 5 eğriliklerde, anterior cerrahi girişim seçeneği de uygulanabilmektedir (29, 45).

Cerrahi tedavi sonrası oluşabilecek komplikasyonlar, genel tıbbi komplikasyonlar, tekniğe bağlı komplikasyonlar ve geç komplikasyonlar olarak 3 grupta incelenir (21, 25).

-Genel tıbbi komplikasyonlar:

-Anesteziye bağlı komplikasyonlar

-Yara yeri enfeksiyonu

-Pulmoner problemler

-Gastrointestinal sistem problemleri

-Genitoüriner sistem problemleri

-Tekniğe bağlı komplikasyonlar:

-Nörolojik defisit

-Aorta, vena kava, intraabdominal ve retroperitoneal organ yaralanması

-Lamina veya pedikül kırıkları

-Dura yırtılması

-Geç komplikasyonlar:

-Psödoartroz

-İmplant yetmezliği

-Krankşaft fenomeni

-“Flat back” deformitesi (Lomber lordoz kaybı)

-Gövde dekompresyonu

-Geç enfeksiyon

-Komşu segment hastalığı

## 2.2.Ölçek Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması

Ölçüm araçlarının standardizasyonu, ölçüt sonuçlarının doğruluğu ve sonuçlar baz alınarak verilen kararların uygunluğu açısından önemlidir. Ölçek kalitesinin standardizasyonu tamamlanana kadar, her maddesi analiz edilir ve gözden geçirilir. Standardize edilen ölçeğin puanlaması ve yorumlaması açık bir şekilde belirtilmelidir. Bir ölçeğin standardize olabilmesi ve uygun verilerin oluşumuna sahip olabilmesi için geçerlilik ve güvenilirlik adı verilen iki temel özelliği olmalıdır (46). Bu özelliklerden önce dil geçerliliği incelenmeli ve sonrasında kültürler arası özellikleri karşılaştırılmalıdır (47). Bir ölçeğin başka bir kültüre ve dile uyarlanması için şu basamaklar izlenmelidir: ölçek, ana dili çevrilmek istenen dil olan iki farklı çevirmen tarafından uyarlanacağı dile çevrilir. Ardından kaynak dile tekrar çevrilir. Dil bilimciler, psikologlar, metodologlar ve klinisyenlerden oluşan bir bilimsel ekip tarafından bu çevirinin uygunluğu denetlenir. Ardından, kaynak dilde uygulanmış olan geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasının tamamı, çevrildiği dil için tekrarlanır (48).

Sağlık alanında kullanılan ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirlik düzeyi hem klinik uygulamaların hem de araştırma sonuçlarının yorumlanmasında hatalara veya taraf tutmalara yol açabilecek önemli bir faktördür. Geçerliliği istenen düzeyde olmayan bir ölçek, araştırmalarda ölçümlerin heterojen hale gelmesine neden olarak ya istatistiksel testlerin gücünü düşürmekte ve gruplar arası farkın anlamlı olarak tespit edilmesini engellemekte ya da çok daha fazla sayıda deneğin araştırmaya dahil edilmesini zorunlu kılarak maliyet artışı ve zaman kaybına neden olmaktadır. Güvenilirliği düşük bir test ise yapılan ölçümün “bias’a” yol

açmasına ve özellikle de klinik uygulamada bazı hatalı kararlara zemin hazırlamaktadır. Dolayısıyla kullanılan ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirliğinin iyi bilinmesi ve hatta seçilen testlerin geçerlilik güvenilirliği yüksek testler olmasına özen gösterilmesi, sağlık alanında önemli bir gerekliliktir

### **2.2.1. Geçerlilik (Validity)**

Bir ölçeğin geçerliliği ölçeğin içeriğine bağlıdır. Ölçme aracının ölçmeyi hedeflediği özelliği, başka herhangi bir özellikle karıştırmadan doğru ölçüp ölçemediğini gösterir (46, 49). Bir test, ölçülmek istenilen özelliği doğru ve diğer özelliklerle karıştırmadan ölçüyor ise o test geçerlidir (48). Güvenilir bir ölçek her zaman geçerli olmayabilir. Araştırmacılar arasında geçerlilik türleri için terminolojik ve tanımsal farklılıklar yer almaktadır. İyi bir geçerlilik ölçütü olma niteliği ise çalışmanın niteliğine göre değişmekle birlikte geçerlilik ölçümünde kullanılan yöntemler yorumsal geçerlilik, yapı geçerliliği ve ölçüte dayalı geçerlilik olmak üzere 3 ana gruptan oluşur (50).

#### **2.2.1.1. Yorumsal geçerlilik (Translation validity)**

**-Yüzeysel Geçerlilik (Görünüş Geçerliliği) (Face Validity):** Ölçme aracındaki soruların net bir şekilde incelenen konu ile ilgili bilgiye yönelik olduğuna dair uzman görüşüdür (51). Görünüş geçerliliği olmayan bir ölçek kullanılamaz.

**- İçerik (Kapsam) geçerliliği (Content validity):** Kapsam geçerliliği bir bütün olarak ölçeğin ve ölçekteki her bir maddenin amaca ne derece hizmet

ettiğidir. Kapsam geçerliliği için konunun uzmanlarının görüşü alınır. Konuyla ilgili kapsam belirlenmesi bir yargılamayı gerektirdiğinden, farklı ölçütlere göre değerlendirme yapılmasının engellenmesi için uzmanlar ile ölçeği geliştiren kişi arasında ortak tanımların olması gerekir. Ölçeği geliştirenler ile ölçeği yanıtlayanlar, soru maddelerinden aynı şeyi anlamalıdır. Ölçekteki soruların özenle geliştirilmiş ve anlaşılır olması ve ölçeğin titizlikle uygulanması, içerik geçerliliğinin sağlanması için şarttır. Burada maddelerin sunum biçiminin yaptığı farklı tepkiler açısından da(görünüş geçerliliği) bir değerlendirme yapılmış olur (51). Uzmanların kapsam geçerliliği için yaptığı değerlendirme çeşitli tekniklerle yapılabilir. Aynı kapsamı ölçtüğü bilinen geçerlilik ve güvenilirliği kanıtlanmış bir ölçme aracı ile korelasyonunun hesaplanması buna bir örnektir.

#### **2.2.1.2. Kriter bağımlı geçerlilik (Criterion-Related validation)**

Ölçme aracının / anketin ölçmeyi amaçladığı konuyu ölçümleyebilen başka bir doğru referans kriter hatta mümkünse “altın standart” ile değerlendirilmesidir. Kriter geçerliliği iki yöntemle sınanabilir. Eş zaman geçerliliği aynı örnekleme hem altın standart olarak tanımlanmış ölçme aracını hem de geçerliliği test edilecek ölçme aracı ya da anketin uygulanıp, elde edilecek sonuçların birbiriyle korelasyonunun incelenmesiyle değerlendirilir. Kriter geçerliliğini inceleyen diğer bir yöntem ise prediktif geçerliliğidir. Bu yöntemde hali hazırda kullanılan ölçüm aracıyla aynı örneklemin alacağı skorlar tahmin edilir. Kriter geçerliliği değerlendirilecek olan ölçme aracından elde edilen skorlarla arasındaki korelasyon incelenir (52).

### 2.2.1.3. Yapı geçerliliği (Construct Validity)

Geçerliliği sınanan testi karşılaştıracak bir referans test yoksa mutlaka yapı geçerliliği sınanmalıdır. Ölçekten elde edilen sonucun ve bu sonucun ne ile bağlantılı olduğunun açıklanmasını sağlar (51). Yapı geçerliliği ölçek maddelerinin belirlenen özellikleri ne derece doğru ölçtüğü ile ilgilidir (53). Yapı geçerliliğini değerlendirme yöntemleri içinde farklı araştırmacılar farklı yöntemlere işaret etmektedir. Bunlardan genellikle sözü edilenler; faktör analizi, iç tutarlık analizi, hipotez testi, benzer ölçek geçerliliği (convergent and discriminant validity), sağlama geçerliliği, yapısal eşitlik modellemesi, çoklu özellik/çoklu yöntem matriksi (Multi-trait Multimethod Matrix-MTMM), şablonların eşleşmesi teorisi gibi yöntemlerdir (50, 51). Burada en yaygın kullanılan yöntemler olduğu için, benzer ölçek geçerliliği ve faktör analizinden bahsedilmesi uygun olacaktır.

#### **-Benzer ölçek geçerliliği (Convergent and Discriminant Validity):**

Benzer ölçek geçerliliği diğer bir deyişle birleşim ayrışım geçerliliği, ölçeğin belirli bir alanı ilgilendiren boyut puanının aynı kavramı sorguladığı iddia edilen diğer benzer ölçeğin aynı boyutu ile ya da aynı şeyi gösteren diğer bazı parametrelerle yüksek korelasyon göstermesi varsayımına dayanır (54). Yeni ölçme aracının ölçtüğü özelliğin tam tersi bir özelliği ölçmesi de yol gösterici olabilir. Örneğin mutluluk düzeyini ölçen bir ölçekten alınan skorların iş hayatında memnuniyeti ölçen bir ölçekle pozitif ilişkili, depresyon düzeyini ölçen bir ölçekle negatif ilişkili olması beklenir.

### - Faktör analizi (Factor analysis):

Katılımcıların, geliştirilmekte olan ölçme aracındaki maddelere (sorulara) verdiği cevaplar arasında belli bir düzen olup olmadığını ortaya koymak için kullanılan bir yapı geçerliliği tekniğidir (51). Faktör analizi, aynı yapıyı ya da niteliği ölçen değişkenleri (anketler için soruları) bir araya toplayarak, ölçmeyi az sayıda faktör (alt başlık) ile açıklamayı amaçlayan istatistiksel bir yöntemdir (53). Faktör analizi ile birçok değişken, birkaç başlık altında toplanabilir. Faktör analizinin, hangi değişkenlerin hangi faktörü ölçtüğü biliniyorsa, bütün değişkenlere eşit şekilde ağırlık verildiği durum gibi, değişkenlerin önemi biliniyorsa uygulanmasına gerek yoktur (55).

#### Faktör Analizinde Temel Kavramlar

-*Faktör Yükleri*: Değişkenlerden üretilen faktörler arasındaki korelasyon katsayılarıdır.

-*Özdeğerler (Eigenvalues)*: Bir faktörün özdeğeri, faktör matrisindeki kolonda yer alan yüklerin kareleri toplamıdır.

*Faktör Sayısını Saptamak*: Faktör sayısını saptamak için farklı yaklaşımlar vardır.

-*Özdeğerin 1'den büyük olma kriteri (Kaiser Kriteri)*: Bu kriterde özdeğeri 1'den küçük olan tüm faktörler dışlanır.

-*Özdeğerlerin yamaç eğim grafiği kriteri (Scree plot)*: Bu grafikte özdeğerler üretilen ilgili her bir faktöre karşı noktalanır. Sağa doğru hareket ettikçe özdeğerler düşer. Eğimin azaldığı noktadan sonraki faktörlerin varyansa katkısının daha az olacağından düşme noktasından sonraki faktörlerin dışlanmasını önerir.



### 2.2.2. Güvenilirlik (Reliability)

Bir ölçme aracının güvenilirliği, aracın ölçmek istediği değişkeni ne tutarlılıkla ölçtüğünün ya da ölçme sonuçlarının hatalardan arınmış olmasının derecesidir (51, 56). Bir ölçme aracıyla aynı koşullarda tekrarlanan ölçümlerde elde edilen ölçüm değerlerinin kararlılığının bir göstergesidir. Güvenilirlik sadece ölçme aracına ait bir özellik değildir, ölçme aracı ve aracın sonuçlarına ilişkin bir özelliktir (46). Güvenilirlik tekrar üretilebilir demektir. Örneğin, eğer sağlık durumu belirli bir zamanda stabil ise, ölçek bu zaman içerisinde her uygulandığında aynı veya benzer sonuçları vermelidir. Ölçekler için güvenilirlik gerekli ancak yeterli değildir. Bir anketin kullanılabilir olması için hem güvenilirlik hem de geçerlilik şartlarını sağlaması gereklidir.

Güvenilirliği düşük olan bir ölçmenin bilimsel bir değeri olmadığı gibi, güvenilirliğin yüksek olması da yapılan ölçmenin amaca uygunluğunun garantisi değildir. Yani güvenilirlik, zorunlu fakat yeterli bir koşul değildir (49). Örneğin bir cetvel bir kutuyu 2 metre olarak ölçmektedir. Her gün aynı kutuyu bu cetvelle ölçtüğümüzde yine sonuç 2 metre olarak bulunuyorsa bu ölçek güvenilirdir. Ancak gerçekte bu kutunun boyu 1,5 metre ise bu ölçek geçerli değildir. Buna karşın geçerli bir test her zaman güvenilirdir.

Güvenilirlikte tutarlılık, kararlılık ve duyarlılık olmak üzere 3 kavramdan söz edilir.

**Tutarlılık:** Bir ölçme aracındaki maddelerin (soruların) testin bütünü ile uyumudur.

**Kararlılık:** Ölçme konusu olan özelliğin, aynı ölçme aracıyla farklı zamanlarda birkaç kez ölçümünde aynı sonuçların elde edilmesidir.

**Duyarlılık:** Ölçme aracı veya sonuçlarının biriminin büyüklüğü ile ilgilidir. Birim aralığı küçükse ölçme daha duyarlıdır (57).

#### **2.2.2.1. Güvenilirlik katsayılarının hesaplanması için kullanılan yöntemler**

Bir ölçme aracının güvenilir olması için o ölçme aracını aynı koşullar altında tekrar tekrar uygulandığında da aynı ya da en azından benzer sonuçları vermesi gerekmektedir. Bir ölçme aracının güvenilirliğini ölçmede çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bunlar, bir ölçme aracının aynı örneklem grubuna iki kez uygulanması ya da bir kez uygulanmasıyla elde edilen sonuçlardan yararlanarak yapılan güvenilirlik çalışmalarıdır.

##### **2.2.2.1.1. Formun tekrarı yöntemi (Zamana göre değişmezlik (Süreklilik) (Test-tekrar test))**

Bir ölçme aracının, aynı denek grubuna, aynı koşullarda ve belli bir zaman aralığında iki kez uygulanmasıdır. Test-tekrar test tekniği, güvenilirliğin zamana göre değişmezlik ölçütünü ortaya koymak için yapılır. İki uygulamadan elde edilen ölçüm değerleri korelasyon katsayısı, ölçeğin sınıflar arası (Inter-class) güvenilirlik katsayısıdır (46). Bu tür yaklaşımın en kritik yönü, iki ölçme arasında bırakılması gereken zaman aralığının iyi ayarlanabilmesidir. Zamanın çok kısa olması, yeniden hatırlamayı kolaylaştıracağından, yapay (suni) olarak yükselmiş bir güvenilirlik ölçütü çıkmasına; zamanın uzaması ise ölçülen özellikte bazı değişmelerin meydana gelebileceği durumlarda iki ölçme için “aynı koşulların” sağlanmasını olanaksızlaştırabileceğinden güvenilirlik ölçütünün yorumunun

güçleşmesine neden olur. Yani ölçeğin güvenilirliği mi düşüktür yoksa bireylerin sahip olduğu özelliklerde mi bir değişiklik olmuştur ayrımı yapılamaz (46, 51) Bu sürenin ölçülen davranış ve hedef kitleye göre değişmekle birlikte ortalama 4 haftalık sürenin yeterli olduğu belirtilmektedir (53). İki uygulamadan elde edilen ölçüm değerlerinin korelasyon katsayısı ölçeğin güvenilirlik katsayısıdır. Korelasyon katsayıları iki değişken arasındaki ilişkinin derecesi ve yönü hakkında bilgi verir ve -1 ile +1 arasında değer alır. Katsayının +1 olması pozitif ve mükemmel ilişki varlığını gösterir. Bir ölçeğin kararlılık gösterdiğinin kabulü için en az 0,70 olması gerekir (7).

#### **2.2.2.1.2. Eşdeğer (Paralel) formlar yöntemi (Parallel forms reliability)**

Eşdeğer iki form aralıksız olarak aynı anda ya da aralıklı olarak farklı iki zamanda uygulanır (46, 51). Eşdeğer formların uygulanışında, aradaki zaman aralığının artması kararlılığı olumsuz yönde etkileyecekse, formlar deneklerin sıkılmalarını ve yorulmalarını engelleyecek kadar ara süre verilerek ardışık uygulanmalıdır (46). Formlar arasındaki korelasyon hesaplanır ve güvenilirlik katsayısı olarak yorumlanır (46, 51). Dilsel eşdeğerliği belirlemek için yapılan uygulama da eşdeğer formlar yöntemidir (51).

#### **2.2.2.1.3. İç tutarlılık (Internal consistency)**

Belirli bir alanı ölçtüğü varsayılan soruların kendi aralarında ne kadar homojen olduğunun, soruların doğru adrese gidip gitmediğinin yani yalnızca istenen kavramı ölçüp ölçmediğinin iyi bir ölçütüdür. Sık başvurulan bir güvenilirlik ölçütüdür. İç tutarlılığın dayandığı temel görüş, her ölçme aracının,

belli bir amacı gerçekleştirmek (bütünü oluşturmak) üzere birbirinden deneysel olarak bağımsız ünitelerden (örneğin, test maddelerinden, anket sorularından) oluştuğu ve bunların bütün içinde, bilinen ve birbirlerine eşit ağırlıklara sahip olduğu varsayımdır (53).

**a) Yarıya bölme yöntemi (Split-Half method):** Yöntem, formu iki eş parçaya bölerek, iki yarının deneklere aynı anda uygulanması sonrası, deneklerin yarılarından aldıkları puanlar arasındaki korelasyon (yarı testin korelasyon katsayısı), güvenilirlik tahmini yapılmasını sağlar (koşulları uyuyorsa yine Pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı ile) (46). Ölçeğin alt boyutları varsa her boyut kendi içinde bütün kabul edilerek uygulanabilir.

**b) Kuder-Richardson (KR) güvenilirlik katsayıları:** Kuder-Richardson formülleri, testteki her maddenin aynı değişkeni ölçtüğü yani testin ölçtüğü şeyin homojen olduğu varsayımına dayanır. Testin iki yarısı yerine testteki tüm maddeler arasındaki tutarlılığın ölçümünü verir ve iç tutarlılık katsayısı olarak adlandırılır (46). Verilerin dikotom olması gerekir. Ölçekteki maddelerden alınan cevaplar istenilen özelliği taşıyorsa “1” puan, istenilen özelliği taşıyamıyorsa veya boş bırakılmışsa “0” puan verilerek oluşturulur (46).

**c) Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı:** Dereceli cevap seçeneklerine sahip anketlerde uygulanır. Cronbach alfa ( $\alpha$ ) katsayısı iç geçerliliği diğer bir deyişle sınıf içi (intraclass) güvenilirliği test etmek için kullanılan bir yöntemdir. Cronbach alfa katsayısı, ölçekte yer alan k maddenin varyansları toplamının genel varyansa oranlanması ile bulunan bir ağırlıklı standart değişim ortalamasıdır (46). Kayıp veri olduğu durumlarda güçlü bir yöntem değildir. Cronbach (1951)

tarafından geliştirilen alfa katsayısı yönteminin, maddeler doğru-yanlış olacak şekilde puanlanmadığında yani 1-3, 1-4, 1-5 gibi en az üçlü likert şeklinde puanlandığında, kullanılması uygun olan bir iç tutarlılık tahmin yöntemi olduğunu savunurlar (58). Cronbach alfa ( $\alpha$ ) katsayısı 0 ile 1 bir arası değer alır ve aşağıdaki gibi yorumlanır (59). Hesaplanan katsayı için genel kabul en az 0,70 olmasıdır. Bazı kaynaklarda yeni geliştirilen bir ölçek için 0,70 ve üzeri, daha önce geliştirilen bir ölçek için 0,80 ve üzeri kabul edilebilir bir değer olarak yorumlanır (Tablo 3) (60, 61).

**Tablo 3.** Cronbach alfa ( $\alpha$ ) katsayısının değerlendirilmesi (60, 61)

Cronbach alfa ( $\alpha$ ) katsayısı	Yorumlanması
1,00-0,80	Ölçek yüksek güvenilirliğe sahip
0,80-0,60	Ölçek oldukça güvenilir
0,60-0,40	Ölçek düşük güvenilirliğe sahip
<b>0,40-0,00</b>	<b>Ölçek güvenilir değil</b>

#### 2.2.2.1.4. Puanlama tutarlılığı

a) **Gözlemciler arası tutarlılık (Interobserver consistency):** Birden çok gözlemcinin, birbirinden bağımsız olarak, aynı durumu, aynı ölçüm aracı ile ölçmeye çalıştığı zaman uygulanan bir güvenilirlik ölçütüdür. Bağımsız gözlemciler arası uyumu hesaplamak için korelasyon, t-testi, özel varyans çözümlenmeleri ve Cronbach alfa kullanılır. %70 ve daha yüksek tutarlılık,

güvenilirlik sınaması için uygundur (50). Ancak tutarlılık yüzdesinin şansa bağlı olma durumu da söz konusu olabilir. Bu durumda kappa katsayısı kullanılır (51).

*Kappa katsayısı = gözlenen tutarlılık - beklenen tutarlılık / 1 - beklenen tutarlılık*

Katsayının “0” olması tam uyumsuzluğu gösterirken 1’e yaklaşması uyumun göstergesidir (-1 ise ters uyum) (50).

**b) Gözlemciler içi tutarlılık (Intra-observer Consistency):** İki veya daha fazla gözlemin aynı gözlemci tarafından yapılması söz konusu olduğunda ölçümler arası tutarlılık yüzdesi kullanılır (50). Geçerlilik ve güvenilirlik sınamaya yönelik bahsedilen yöntemler Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4. Geçerlilik ve güvenilirlik analiz etme yöntemleri ve kullanılan testler(49)

Geçerlilik			Güvenilirlik		
	Yöntem	İstatistiksel Test	Yöntem	İstatistiksel Test	
Yorumsal Geçerlilik	Yüzeysel Geçerlilik	Uzman Yorumu	Ölçeğin Kararlılığı	Test-tekrar test	Korelasyon Katsayısı
	İçerik (kapsam) Geçerliliği	Uzman Yorumu		Paralel Form	Korelasyon Katsayısı
Ölçüte Dayalı Geçerlilik	Eşzaman Geçerliliği	Korelasyon	Ölçüme Güvenirliği	Gözlemciler Arası Tutarlılık	Korelasyon, T-Testi, ve Cronbach alfa
	Yordama Geçerliliği	Korelasyon		Gözlemciler İçi Tutarlılık	Ölçümler Arası Tutarlılık Yüzdesi
Yapı Geçerliliği	Benzer Ölçekler Geçerliliği	Korelasyon	İç Tutarlık	Yarıya Bölme Yöntemi	Korelasyon Katsayısı
	Yapısal Eşitlik Modellemesi	Korelasyon		Kuder-Richardson	Kuder-Richardson
	Faktör Analizi	Faktör Analizi		Güvenilirlik Katsayıları	Güvenilirlik Katsayıları
				Cronbach Alfa Güvenirlik Katsayısı	Cronbach Alfa Katsayısı

### 2.3. Sağlığa Bağlı Yaşam Kalitesi Ölçüm Anketleri

Yaşam kalitesi terimi ilk olarak 1939 yılında Thorndike tarafından kullanılmış ve “sosyal çevrenin bireyde yansıyan tepkisi” olarak tanımlanmıştır. Yaşam kalitesi çok boyutlu bir kavramdır. Kişinin sağlık durumunu gösteren ölçütlerin kombinasyonu anlamına gelir (62). Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin “bir hastalık veya tedavi ile bağıntılı olan fiziksel, duygusal ve sosyal öğeleri

kapsayan çok boyutlu bir kavram” olduğu kabul edilmektedir (63). Sağlık bilimlerinde yaşam kalitesini değerlendirilmesi:

- Bireysel hasta bakımında psikolojik sorunları tarama ve izleme,
- Algılanan sağlık sorunlarına ilişkin popülasyon çalışmaları,
- Tıbbi değerlendirme,
- Sağlık hizmetleri veya değerlendirme araştırmasında veri ölçümleri,
- Klinik çalışmalar,
- Maliyet-etkinlik analizi, amaçları ile yapılmaktadır (64).

Yaşam kalitesi ve sağlık sonuçlarının değerlendirilmesinde kullanılan ölçekler genel ve hastalığa özgü olmak üzere iki gruba ayrılabilir.

**Genel ölçekler;** genel popülasyonda kullanılan, çeşitli sağlık durumları ve hastalıklara uygulanabilen, geniş ilgi alanlarını değerlendiren ölçeklerdir. Bu ölçeklerin avantajları farklı hastalıkları ve bu hastalıkla, toplum arasında karşılaştırma yapabilme olanağı sağlamalarıdır. Ancak belirli bir hastalık için tasarlanmamışlardır. Bu yüzden bazı hastalıklar için daha az duyarlı olabilirler. En yaygın kullanılanlar arasında;

- Hastalık Etki Ölçeği (Sickness Impact Profile)
- Nottingham Sağlık Ölçeği (Nottingham Health Profile)
- McMaster Sağlık İndeks Anketi (McMaster Health Index Questionnaire)
- Tıbbi Sonuç Çalışması (Medical Outcome Study General Health Survey)
- Duke Sağlık Ölçeği (Duke Health Profile)
- Esenlik indeksi (Index of Well-Being-IWB)
- Spritzer Yaşam Kalitesi indeksi (Spritzer Quality of Life Index-SQLI)



- Dartmouth COOP Function Charts
- WHOQOL (World Health Organization Quality of Life)
- Medical Outcome Study SF-36 sayılabilir (65-67).

**Hastalığa özgü ölçekler** ise belirli hastalıkların, işlevsel bozuklukların ya da bir bulgunun yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini incelemek üzere tasarlanmışlardır. Bu ölçekler, değerlendirilen hastalık durumuna özgü sağlık etkilerine odaklandıklarından yaşam kalitesi ölçümü için daha duyarlıdır. Ancak her ölçeğin skorlama sistemi genellikle farklı olduğundan hem farklı skorlama sistemleri arasında hem de farklı hastalıklar arasında karşılaştırma yapılması olanaklı değildir. Bu ölçeklere örnek olarak;

- Pediatrik Astım Yaşam Kalitesi Anketi (PAQLQ)
- McGill Ağrı Anketi
- Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HADS)
- Barthel Engellilik indeksi
- Scoliosis Research Society anket formları (SRS-22, SRS-24, SRS-30) sayılabilir.

Yaşam kalitesi ölçeklerinin oluşturulması ve geliştirilmesi zor bir süreçtir. Bu yüzden başka toplumlarda geliştirilmiş, geçerliliği ve güvenilirliği denenmiş ölçeklerin değişik toplumlarda kullanımı yaygınlaşmaktadır. Bu yolla farklı toplumlardan elde edilen verilerin karşılaştırılması da kolaylaşmaktadır. Ölçeklerin yeni toplumlara doğrudan uygulamadan önce toplum ve kültüre uyumlu hale getirilir. Bu süreçteki iki önemli aşama; ölçek içeriklerinin, kavram

ve dil açısından anlam eşitliğinin sağlanması ve ölçüm özelliklerinin toplum üzerinde denenmesidir (65,68).

Ülkemizde de uluslararası düzeyde yaygın kullanılan SRS-22, SF-36 ve WHOQOL-BREF gibi bazı ölçeklerin Türkçeye çevrilip geçerlilik ve güvenilirlik değerlendirilmesinin yapılmıştır (69).

Doktorlar için birincil amaç eğriliğin progresyon göstermesini engellemek, eğriliği düzeltmek ve eğriliğin oluşturabileceği tıbbi sorunları çözmek iken hastalar için en önemli beklentinin görünüş ile ilgili kaygıların ortadan kaldırılması ve hayat kalitesinin düzelmesi olmuştur (70).

Vücut deformitesi olan kişilerin hayat kalitelerinin kötü yönde etkileneceği düşünülmektedir. Yaşam kalitesi ölçümleri, takip, konservatif ve cerrahi tedavi sonrası hastaların bu tedaviden sağladıkları yararı, farklı tedavi yöntemleri sonrası hastalardaki yaşam kalitesi değişikliklerini ortaya koymada yardımcıdır.

Hastaların sağlığa bağlı yaşam kalitesi ölçümleri ile, vücut algısı, postür, benlik saygı ve kaygı düzeyleri, fonksiyonel durumlarının değerlendirilmesi sağlanabilmektedir.

### **2.3.1. Kısa form 36 (Short form 36 – SF 36)**

Yaşam kalitesini ölçmek için yaygın olarak kullanılan genel ölçeklerden biridir. Ölçek ilk olarak 1992 yılında Ware ve arkadaşları (Rand Corporation) tarafından geliştirilmiştir (4, 71, 72). Çalışmaların başlangıç aşamasında 149 madde olarak belirlenen soru sayısı, zaman içinde ölçeğin geliştirilmesi sonucu 36 maddeye indirgenmiş ve SF-36 oluşturulmuştur (4). Hastaların kendi kendilerine ve kısa sürede uygulayabildikleri, sağlık durumunun olumlu ve olumsuz yönlerini

birlikte değerlendirme imkanı sunan ölçek; 36 madde ve 8 alt gruptan oluşmaktadır. Bu gruplar fiziksel işlevsellik, sosyal işlevsellik, fiziksel problemlere bağlı rol kısıtlamaları, emosyonel problemlere bağlı rol kısıtlamaları, ağrı, enerji seviyesi(canlılık), ruhsal sağlık ve genel sağlık algısıdır (4, 71-74).

Ölçek, her bir alt grup için ayrı ayrı toplam puan verir. Alt gruplar sağlığı 0 ila 100 arasında değerlendirmektedir. Kötü sağlık durumunu “0 puan” ifade ederken, iyi sağlık durumunu “100 puan” ifade etmektedir (71, 73). SF-36’nın Türkçe versiyonunun güvenilirlik ve geçerlilik çalışması Koçyiğit ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (73).

### **2.3.2. SRS-22 (Scoliosis Research Society - 22) anketi**

SRS-22 anketi, skolyoza özgü bir yaşam kalitesi ölçeğidir. Skolyoz Araştırma Cemiyeti (Scoliosis Research Society) tarafından geliştirilmiş, birçok dilde geçerli ve güvenilir olduğu gösterilmiştir (5, 9, 75). Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması ise 2005 yılında Alanay ve ark. tarafından yapılmıştır (75). Ölçek 22 sorudan oluşur ve 5 alt gruba ayrılır;

- Ağrı (1,2,8,11,17 numaralı sorular),
- Genel vücut imajı (4,6,10,14,19 numaralı sorular),
- Omurga fonksiyonları (5,9,12,15,18 numaralı sorular),
- Ruh sağlığı (3,7,13,16,20 numaralı sorular),
- Tedaviden tatmin (21,22 numaralı sorular)

Skorlar 22 sorunun hepsine beş puanlık gösterge çizelgesinde negatiften pozitif doğru değişen bir cevap değeri verilerek hesaplanmaktadır. En negatif cevap; bir ve en pozitif ise beş puan almaktadır. Her alt gruptan alınacak puanlar

0-25 arasındayken; yalnızca tedaviden tatmin için 0-10 toplam puanları arasında değişmektedir. Ölçekten alınacak puanların yüksek olması yaşam kalitesinin arttığını, düşük olması azaldığını gösterir (75).

### **2.3.3. Ortez anketi (Brace questionnaire (BrQ))**

2006 yılında Vasiliadis ve ark. tarafından geliştirilen bir yaşam kalitesi ölçeğidir ve skolyozun konservatif tedavi sonuçlarını değerlendirir. Genel sağlık algısı, fiziksel işlev, duygusal işlev, benlik saygısı ve estetik, yaşamsallık, okul etkinliği, ağrı ve sosyal işlevsellik olmak üzere 8 alt grup ve 34 sorudan oluşmaktadır. Tüm konular sağlıkla ilgili yaşam kalitesini belirleme ihtiyacına göre hazırlanmıştır. Skorlar en düşük puan 20, en yüksek puan 100'dür. Elde olunan puan ile yaşam kalitesi doğru orantılıdır (8).

### **2.3.4. Oswestry fonksiyonel yetersizlik skalası**

Bu skala ağrı düzeyini ve ağrı nedeni ile günlük yaşam aktivitelerindeki değişiklikleri sorgulayan 10 sorudan oluşmaktadır. Her soru 0-5 arasında puanlanan 6 seçenekten oluşmaktadır. Toplam puan aralığı 0-50 arasında olup; 0 puan: fonksiyonel yetersizlik yok, 1-10 puan: hafif fonksiyonel yetersizlik, 11-30 puan: orta derecede fonksiyonel yetersizlik, 31-50 puan: ağır fonksiyonel yetersizlik olarak gruplandırılmaktadır. Türkçe versiyonunun güvenilirlik ve geçerlilik çalışması yapılmıştır (76).

### **2.3.5. QoLPSD (Quality of life profile for spinal deformities) (Omurga deformiteleri için yaşam kalitesi profili)**

İdiopatik skolyoz için üretilmiş ilk yaşam kalitesi ölçeklerinden birisidir. İspanya'da Calidad de Vida en Deformidades del Raquis (CAVIDRA) ismi ile yayınlandıktan sonra İngilizce ve Fransızca geçerliliği yapılmıştır. Psikososyal

işlev (yedi soru), uyku düzensizlikleri (dört soru), bel ağrısı (üç soru) beden görüntüsü(dört soru), bel esnekliği (üç soru) olmak üzere beş alt grup ve 21 sorudan oluşmaktadır (27). Beşli likert ölçeğine göre 21 ile 105 arasında değişen skorlarla değerlendirilir. Çıkan sonucun yüksekliği oranında yaşam kalitesi kötüdür (77, 78).

### **2.3.6. Erken başlangıçlı skolyoz anketi (EOSQ-24) (Early onset scoliosis 24 item questionnaire)**

EOSQ-24 nesnel, hasta yakını tarafından doldurulan bir ölçektir. Erken başlangıçlı skolyozda (<10 yaş) kullanılan yaşam kalitesi ölçeğidir. Yaş grubunun özelliği nedeniyle bu ölçek veliler tarafından yanıtlanmaktadır. Bu ölçek 11 alt grup (genel sağlık, ağrı, akciğer fonksiyonları, hareket, fizik fonksiyon, gündelik yaşam, yorgunluk/hareketlilik düzeyi, duygusallık, aileye etkisi, maddi etki, çocuk ve aile tatmini) 24 sorudan oluşmaktadır. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2015 yılında yapılmıştır (77, 79).

### **2.3.7. Walter Reed görsel değerlendirme skalası (Walter Reed visual assessment scale) (WRVAS)**

2003 yılında resimlere dayalı bir deformite algısı ölçeği olan, WRVAS oluşturulmuştur. Bu skala tedavinin vücut deformitesini iyileştirmedeki etkinliğini değerlendirmeye olanak vermektedir. WRVAS, vücut eğriliği, kaburgaların belirginliği, bel çıkıntısının belirginliği, baş-göğüs kafesi-kalçaların pozisyonel ilişkisi, başın kalçalar üzerindeki ilişkisini, omuz seviyesi ve skapula rotasyonunu içeren 7 parametreye ayrılmaktadır. Kişi kendi vücuduna uygun olan şekli işaretler ve her bir parametre birden beşe doğru şiddeti artan şekilde skorlanır. Skor arttıkça eğrilik derecesi de artmaktadır (80).

### 2.3.8 Spinal appearance questionnaire (SAQ) anketi

SAQ anketi, hastalar ve ebeveynlerinin deformite ile ilgili algısını ölçmek amacıyla 2007'de WRVAS' a dayanarak geliştirilmiştir (7). Başlangıçta 32 soru ve 9 alt gruptan oluşan anketin, psikometrik özelliklerini, skorum algoritmasını geliştirmek ve faktör analizini yapmak amacıyla 2011 yılında geçerlilik güvenilirlik çalışması yapılmıştır (13). Anket 11 sorudan oluşan görünüş ve 21 sorudan oluşan beklenti olmak üzere iki alt gruptan oluşmaktadır. Anketin görünüş kısmında WRVAS da bulunan vücut eğriliği, kaburgaların belirginliği, bel çıkıntısının belirginliği, baş-göğüs kafesi-kalçaların pozisyonel ilişkisi, başın kalçalar üzerindeki ilişkisini, omuz seviyesi ve skapula rotasyonuna ek olarak omuz açısı, yandan bakıldığında başın pozisyonu ve sırt çıkıntısı, hastayı en çok rahatsız edilen şekil bozukluğu eklenmiştir. Takip eden beklenti kısmında daha düz olmak isterim, daha düz bir bele sahip olmak isterim gibi beşli likert ölçeğine göre cevaplandırılacak sorular mevcuttur (7, 13).

Faktör analizi yapıldıktan sonra, soruların tüm Lenke tipleriyle korelasyonlarına bakılarak düşük korele sorular skorlamadan çıkartılmıştır. Yanıtlar görünüş kısmında 1-10 arasındaki sorulardan 10-50 aralığında, beklenti kısmında 12-15 arasındaki sorulardan ise 4-20 aralığında toplanır. Yüksek puanlar kötüleşen deformiteyi göstermektedir (13).

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Çalışmanın Yapıldığı Yer**

Çalışma Ocak 2018 - Haziran 2018 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'nda yapılmıştır. Çalışma için, Gazi Üniversitesi Etik Kurulundan onay alınmıştır (Ek 1).

#### **3.2. Araştırmanın Tipi ve Çalışmaya Katılanlar**

Araştırma metodolojik bir çalışmadır. Çalışmaya Ocak 2018 - Haziran 2018 tarihleri arasında, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'na başvuran, 2008 - 2017 yılları arasında tanı almış ve en az bir yıldır AİS tanısıyla takip edilen, çalışmaya dahil edilme kriterlerine uygun ön test için 32, son test için 82 hasta dahil edilmiştir. Araştırmaya dahil edilen bütün hastalara ve ebeveynlerine, araştırmanın amacı ve yapılacak değerlendirmeler hakkında bilgi verilip ve çalışmaya kendi rızaları ile katıldıklarına dair yazılı onamları alınmıştır (Ek 2-3).

Gönüllü onam formunu imzalayan, 10 yaşından büyük, okuma-yazma bilen, anadili Türkçe olan, konservatif tedavi, cerrahi tedavi uygulanan veya cerrahi tedavi planlanmış hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Konjenital omurga deformitesi olan bireyler, herhangi bir nöromusküler hastalığı olanlar, romatolojik rahatsızlığı olanlar, vücudunun herhangi bir yerinde tümörü olan, renal, kardiyovasküler, pulmoner sistem sorunu gibi kronik hastalığı olan bireyler çalışma dışında bırakılmıştır.

### **3.3. Çalışmada Kullanılan Veri Toplama Araçları ve Çalışmayı Uygulama Şekli**

Çalışmada kullanılacak veri toplama aracı üç bölümden oluşmaktadır: Birinci bölümü sekiz sorudan oluşup tanımlayıcı bilgiler içermektedir, ikinci bölüm 33 ifadeden oluşan SAQ anketinin Türkçe versiyonunu içermektedir ve üçüncü bölüm ise daha önce Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş olan SRS-22 anketinden oluşmaktadır. Anket formları araştırmacı tarafından hastanın kendisiyle veya kendisi görüşme yapabilecek durumda olmayan hastaların birinci derece bir yakınıyla yüz yüze test-tekrar test şeklinde yapılmıştır. SAQ anketinin ilk 11 sorusu hastaların dış görünüş algısını spesifik olarak değerlendirmek üzere oluşturulmuş omurga deformitesinin şiddetine göre derecelendirilmiş çizimlerden oluşmaktadır. Devamında beşli likert ölçeği kullanılarak oluşturulmuş, hastaların kendi dış görünüşü ile ilgili beklentilerini sorgulayan 20 ifade bulunmaktadır. Skolyoz hastalarında sağlıkla ilgili yaşam kalitesini değerlendirmek için geliştirilmiş olan SRS-22 anketi ağrı, imaj, fonksiyon, ruh sağlığı ve tedaviden tatmin olmak üzere beş alt grup olmak üzere beşli likert şeklinde toplam 22 sorudan oluşmaktadır. 2005 yılında Alanay ve arkadaşları tarafından Türkçe versiyonunun geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiştir (75).

Çalışmaya dahil edilen hastalara anket formları Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'nda araştırma görevlisi olan Dr. Aliekber Yapar tarafından uygulanmıştır. Anket formları araştırmacı tarafından rutin muayene için gelmiş hastanın kendisiyle veya kendisi görüşme yapabilecek durumda olmayan hastaların birinci derece bir yakınıyla yüz yüze test-tekrar test şeklinde doldurulmuştur. Katılımcı başına anket doldurma



süresi ortalama 10-15 dakikadır. Uygulamanın başında katılımcılara çalışmanın amacı açıklanmış, kendilerine anket hakkında kısa bilgi aktarılmış ve onam formları sunulmuş ve rızaları alınmıştır. Test-tekrar test arasında en az iki hafta süre olmasına dikkat edilmiştir.

### **3.4. Spinal Appearance Questionnaire (SAQ) Anketi Türkçe Versiyonunun Oluşturulması**

SAQ anketi Türkçeye çeviri ve kültürel adaptasyonu sürecinde, Beaton ve arkadaşlarının hasta odaklı anketlerin kültürel adaptasyonu rehberinde tanımladığı grup çevirisi (dil geçerliliği) ve uzman görüşü yöntemleri kullanılmıştır (Şekil 1) (81). Bu çerçevede çalışma beş basamakta tamamlanmıştır. Dil geçerliliği için çeviri-tersine çeviri yöntemi kullanılmıştır (82). İleri derecede İngilizce bilen biri ortopedi ve diğeri halk sağlığı kökenli eğitim bilimciden oluşan uzman komite çeviri metinlerini değerlendirerek ankete son hali vermiştir.

#### **3.4.1. Hedef dile çeviri**

Ölçek maddeleri, ana dili Türkçe olan; biri İngilizce öğretmeni ikisi ileri derecede İngilizce bilen tıp doktoru üç kişi tarafından birbirinden bağımsız olarak Türkçeye çevrilmiştir.

#### **3.4.2. Çevirileri uyumlaştırma**

Çevirileri uyumlaştırma, hedef dile çevirme basamağı sonucu ortaya çıkan üç anketin karşılaştırılması sonucu ile bir anketin sentezlendiği basamaktır. Uzman komite tarafından üç Türkçe anket tek bir çeviri haline getirilmiştir.

#### **3.4.3. Tekrar çeviri**

Tekrar çeviri, bir önceki basamakta oluşturulan anketin orijinal diline geri çevrilmesidir. Bu basamakta, Türkçeye çevrilmiş olan anket anadili Türkçe 4

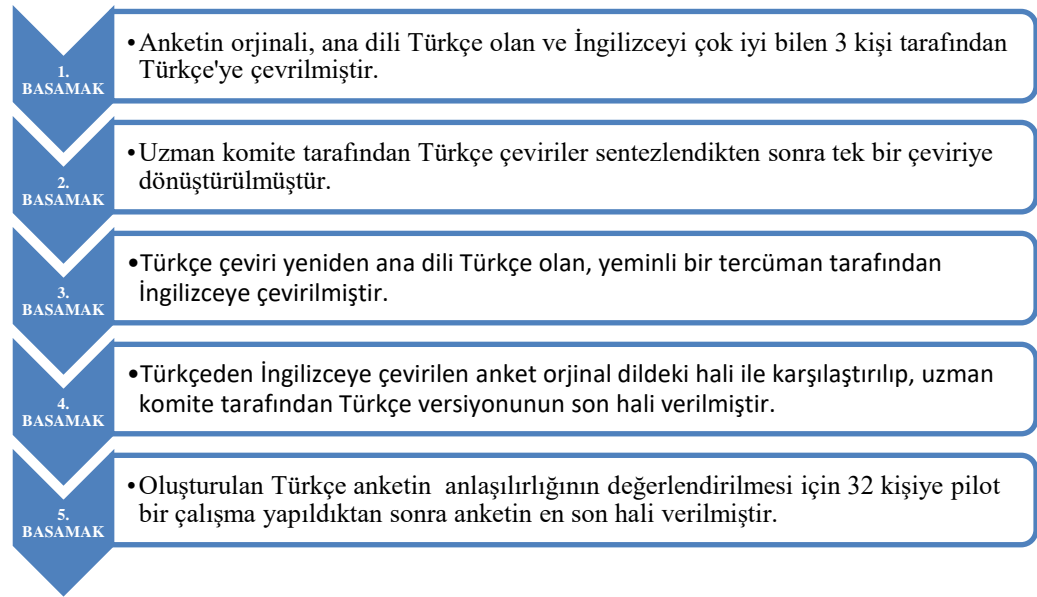
yıldır A.B.D’de yaşayan, İngilizceyi anadili gibi konuşan mütercim tercüman tarafından tekrar İngilizceye çevrilmiştir.

#### 3.4.4. Harmonizasyon

Bu basamakta tekrar çeviri sonucunda ortaya çıkan anket uzman komite tarafından orijinali ile karşılaştırılmıştır. Bu çevirinin, anketin orijinal versiyonu (Ek 4) ile uyumu değerlendirilmiştir. Türkçe SAQ (Tr-SAQ) anketinin son hali uzman komite tarafından verilmiştir.

#### 3.4.5. Ön test (pretesting) ve son test (final test)

Çevirilerin optimizasyonunu tamlandıktan sonra oluşturulan anket (Ek 5) her bir sorusunun anlaşılabilirliği için polikliniğe başvuran çalışmaya dahil olma kriterlerine uyan 26’sı kadın (%81,3) ve 6’sı erkek (%18,8) 32 gönüllü hastaya çalışmadan sorumlu hekimin gözlemi altında uygulanmıştır.



**Şekil 16.** Anketin çeviri ve kültürel adaptasyonu için Beaton ve arkadaşlarının geliştirdiği rehber göre izlenen yöntemler

Hastaların 15'i (%46,9) skolyoz nedeniyle daha önce opere edilmiş iken 17'si (%53,1) daha önce opere edilmemiştir. Anket uygulanmadan önce hastalara kısa bir bilgi verilerek; anketin sonunda en çok takıldıkları ve anlamakta sorun yaşadıkları soruları belirtmeleri istenmiştir. Sorularla ilgili anket sonrası yüz yüze geri bildirim alınmıştır. Hastaların yaş ortalaması  $16,3 \pm 3,6$  yıl ortanca yaşı 16(12-26) yıldır. İki hasta yedinci soru olan 'kürek kemiği rotasyonu' ve dört hasta sekizinci soru olan 'omuz açısı' ile ilgili gözlemciden ve ailelerinden yardım istemiştir. Hastalar tek başlarına, kürek kemiklerini ayna yardımıyla göremedikleri için kürek kemiği rotasyonu ve omuz açısını değerlendiren bu sorularda ailelerinden yardım istemiştir. Yedinci soru bir hasta, sekizinci soru üç hasta tarafından cevaplandırılmamıştır. Ayrıca erkek hastalardan üç (%50) tanesi 19. ifade olan 'daha eşit memelere sahip olmak isterim' sorusunu kadınların cevaplaması gereken bir soru gibi algıladıklarını belirterek cevaplandırmamıştır. Otuz iki hastanın soruları cevaplanma oranları Tablo-5'de sunulmuştur. Otuz üçüncü soruda hastaların vücut şekliyle ilgili en çok neyi değiştirmek istediği sorulmuştur; nitel bir soru tipinde olan bu soruya 16 kişi (%50) çeşitli cevaplar yazmıştır; en çok yazılan cevaplar iskelet şekli (%18,8), omuz (%18,8) ve sırt (%12,6) olmuştur.

**Tablo 5.** Ön testte hastaların soruları cevaplama oranları (N=32)

Soru	Sayı	%	Soru	Sayı	%
1	32	100	17	32	100
2	31	96,9	18	29	90,6
3	31	96,9	19	29	90,6
4	32	100	20	32	100
5	31	96,9	21	31	96,9
6	32	100	22	32	100
7	31	96,9	23	32	100
8	29	90,6	24	30	93,8
9	31	96,9	25	15	46,9
10	32	100	26	32	100
11	31	96,9	27	32	100
12	32	100	28	31	96,9
13	32	100	29	32	100
14	32	100	30	32	100
15	32	100	31	28	87,5
16	32	100	32	31	96,9

Sorulara verilen cevapların birbirleri arasındaki ilişki Spearman korelasyon testi ile incelendiğinde her ne kadar geri bildirim ile anlayamadıklarını ifade ettikleri ve gözlemciden anket cevaplanması sırasında yardım istedikleri sorular yedinci ve sekizinci sorular olsa da bu iki sorunun diğer sorularla büyük oranda korele olduğu saptanmıştır. Fakat daha anlaşılır olabilmesi için sağlık eğitimcisi ve sağlık okuryazarlığı ile ilgilenen halk sağlığı uzmanına danışılarak yedinci soru, (İngilizceden Türkçeye çevirisi kürek kemiği rotasyonu olarak ankette sunulmuş) daha anlaşılır olabilmesi için ‘Arkadan bakıldığında kürek kemiklerinin görünüşü’ olarak değiştirilmiştir. On birinci sorunun ise diğer sorularla ilişkili olmadığı saptanmıştır ve soru tipi olarak anketin beşli likert yapısına ters düşmesinden dolayı uzman ekip tarafından faktör analizine dahil

edilmemesine fakat test-tekrar test öncesi ankette demografik bir soru tipi olarak kalmasına karar verilmiştir.

Uzman ekip tarafından sağlık eğitimcisi ve sağlık okuryazarlığı ile ilgilenen halk sağlığı uzmanına danışılarak 19. ifade olan ‘Daha eşit memelere sahip olmak isterim’ cümlesinin erkek hastaların da anlayacağı şekilde değiştirilmesine karar verilmiştir. Bu ifade ‘Daha aynı seviyede duran meme başlarına sahip olmak isterim’ şeklinde değiştirilmiştir. Ankette cevaplanma oranı %95 üzerinde 26,27,28,29 ve 30. ifadeler ise hastaların skolyoza spesifik olmayan vücutlarıyla ilgili başka şikayetlerini (boy, kilo, yüz şekli) ve beklentilerini incelediğinden faktör analizine ve skorlamaya dahil edilmemiştir. Bu ifadeler orijinal çalışmada olduğu gibi faktör analizini bozduğu ve ölçeğin yapısına ters düştüğü için analize dahil edilmemiş sadece demografik olarak skorlamaya alınmadan test-tekrar test öncesi ankete dahil edilmesine karar verilmiştir. Ön test sonrası yapılan değişiklikler ile ankete son hali verilmiştir (Ek 6).

Tr-SAQ anketinin son halinde ‘Spinal Appearance Questionnaire’ olan orijinal halinin Türkçe çevirisinde ‘spinal’ ve ‘omurga’ sözcüklerinin Türkçede yaygın olarak kullanılmaması ve halk arasında ‘skolyoz’ sözcüğünün daha yaygın kullanımı ve anlaşılabilirlik düzeyinin daha fazla olması sebebiyle anketin son haline ‘Skolyoz Dış Görünüş Anketi’ olarak karar verilmiştir. Benzer şekilde Carreon ve arkadaşlarının çalışmasında da anket isminin ‘Scoliosis Appearance Questionnaire v1.1’ versiyonu ile kullanıldığı görülmüştür (12).

### 3.5. İstatiksel Analiz

Çalışma kapsamında toplanılan verilerin analizinde, Statistical Package for Social Sciences (SPSS), Windows için sürüm 22.0 (SPSS Inc., Chicago, USA) bilgisayar paket programı kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde öncelikle normal dağılıma uygunluk analizleri yapılmıştır. Tedavi gruplarına göre anket skorlarının normal dağılıma uymadığı tespit edilmiştir. Gruplar arasındaki karşılaştırma analizlerinde skorlar arasındaki fark Kruskal Wallis testi ile değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler; sayı, yüzde, ortalama  $\pm$  standart sapma ve ortanca (minimum; maximum) olarak verilmiştir. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılma analizlerinde Ki-kare testi uygulanmıştır.

**Geçerlilik analizleri:** SAQ anketinin yapı geçerliliğine faktör analizi ve benzer ölçek geçerliliği ile bakılmıştır. Faktör analizi için örneklem büyüklüğünün uygunluğu Kaiser Mayer Olkin (KMO) Testi ve Bartlett testi ile değerlendirilmiştir. Benzer ölçek geçerliliği SRS-22 anketinden elde edilen toplam puan hesaplandıktan sonra Spearman korelasyon analizi kullanılarak yapılmıştır. Rho, -1 ile +1 arasında değişen değerler alır. Elde edilen rho değeri +1'e yaklaştıkça tam pozitif korelasyon, -1'e yaklaştıkça tam negatif korelasyonu belirtir (83).

**Güvenilirlik analizleri:** SAQ anketinin güvenilirliğini belirlemek için test-tekrar test ve iç tutarlılık analizleri yapılmıştır. Test-tekrar test değerine Spearman korelasyonu ile iç tutarlılık analizine Cronbach alfa değeri ile bakılmıştır. Spearman korelasyon katsayısının (rho) 0,75 ve üzeri olması ilişkinin yüksekliğini belirtir (83). Cronbach Alfa değeri 0 ile 1 arasında değişen, yeni

geliştirilen bir ölçek için 0,70 ve üzeri, daha önce geliştirilen bir ölçek için 0,80 ve üzeri kabul edilebilir bir değer olarak yorumlanır (60, 61). İstatistiksel anlamlılık değeri  $p<0,05$  olarak kabul edilmiştir.

### **3.6. Araştırma Takvimi**

#### **A-Planlama aşaması**

Literatür tarama: Kasım, Aralık 2017

Etik kurul onayı alınması: Aralık 2017

Araştırma önerisi hazırlama: Ocak 2018

#### **B-Uygulama aşaması**

SAQ anketi dil çevirisi & pretesting: Şubat 2018

Verilerin toplanması: Mart, Nisan, Mayıs, Haziran 2018

Verilerin analizi: Temmuz 2018

#### **C- Rapor Aşaması**

Tez raporunun hazırlanması: Temmuz, Ağustos, Eylül 2018

Tez raporunun sunulması: Ekim 2018

### **3.7. Araştırma Kısıtlılıkları**

Bu çalışma tek merkezli gibi görünse de, skolyoz tedavisi Türkiye’de belirli merkezlerde yapılabilmektedir ve Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi bu merkezlerden biri olan son basamak sağlık kurumudur. Hastaların önemli bir kısmı, Türkiye genelinde farklı bölgelerden Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı’na başvurarak çalışmaya dahil edilmiştir. Bundan dolayı bu çalışma Türk toplumundaki skolyoz hastalarına genellenebilir ve kültürler arası adaptasyon çalışmasına uygun bir örnektir.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Demografik Bilgiler

SAQ anketinin Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasına Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'na başvuran 82 AIS tanılı hasta dahil edilmiştir. Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması  $16,58 \pm 3,64$ , ortancası 16,00 (min:10,00; maks:28) tanı aldıklarındaki yaş ortalaması ise  $13,46 \pm 2,93$  ortancası 13,31 (7,00-19,00) yıldır. Çalışmaya katılan hastaların 24'ü erkek (%29,3), 58'i kadındır (%70,7). Katılımcıların eğitim durumuna göre dağılımı incelendiğinde 32'si ortaokulda (%39,0), 37'si lisede (%45,1) ve 13'ü (%15,9) üniversitede eğitim görmektedir. Risser evrelemesine göre çalışmadaki hastaların çoğu (%43,9) Risser 5 iken geriye kalanların dağılımı sırasıyla Risser 0 %9,8, Risser 1 %1,2, Risser 2 %14,6, Risser 3 %11,0 ve Risser 4 %19,5'dur. Çalışmadaki hastalar en fazla Lenke tip 1 (%43,9) ve Lenke tip 5 (%30,5) skolyoza sahiptir. Lenke tip 2 (%6,1), Lenke tip 3 (%12,2), Lenke tip 4 (%4,9) ve Lenke tip 6 (%2,4) skolyoz olanların dağılımı Lenke tip 1 ve 5 'e göre daha azdır. Hastaların Cobb açısı ortalaması  $37,10 \pm 15,06$  ortancası 37,50(13,00-76,00) derecedir. Çalışmaya katılan hastaların 28'ine (%34,1) AIS nedeniyle cerrahi tedavi uygulandığı, 21'ine (%25,6) korse tedavisi uygulandığı ve geriye kalan 33 (%40,3) hastanın ise eğrilik derecelerinin progresyonlarını değerlendirmek için takip edildiği tespit edilmiştir (Tablo 6).



**Tablo 6.** Araştırmaya dahil edilen hastaların bazı tanımlayıcı özellikleri ve dağılımı

<b>Parametreler (N=82)</b>	
<b>Yaş (yıl)</b>	
Ortalama $\pm$ standart sapma	16,58 $\pm$ 3,64
Ortanca (min-maks)	16,00(10,00-28,00)
<b>Tanı Yaşı, (yıl)</b>	
Ortalama $\pm$ standart sapma	13,46 $\pm$ 2,93
Ortanca (min-maks)	13,31(7,00-19,00)
<b>Cinsiyet, n (%)*</b>	
Erkek	24(29,3)
Kadın	58(70,7)
<b>Eğitim Durumu, n (%)</b>	
Ortaokul	32(39,0)
Lise	37(45,1)
Üniversite	13(15,9)
<b>Risser Evrelemesi, n (%)</b>	
Risser 0	8(9,8)
Risser 1	1(1,2)
Risser 2	12(14,6)
Risser 3	9(11,0)
Risser 4	16(19,5)
Risser 5	36(43,9)
<b>Lenke Sınıflaması, n (%)</b>	
Lenke Tip 1	36(43,9)
Lenke Tip 2	5(6,1)
Lenke Tip 3	10(12,2)
Lenke Tip 4	4(4,9)
Lenke Tip 5	25(30,5)
Lenke Tip 6	2(2,4)
<b>Cobb Açısı, (°)</b>	
Ortalama $\pm$ standart sapma	37,10 $\pm$ 15,06
Ortanca (min-maks)	37,50(13,00-76,00)
<b>Tedavi, n (%)</b>	
Takip	33(40,3)
Korse Tedavisi	21(25,6)
Cerrahi Tedavi	28(34,1)

\*: Sütun yüzdesi kullanılmıştır

#### **4.2. Türkçe ‘Spinal Appearance Questionnaire’ Anketinin Geçerlilik ve Güvenilirliği**

Anketin orijinal formunda toplam 32 madde yer almaktadır. İlk 11 soru görsel ifadelerden oluşurken takibindeki 20 ifade omurga deformitesinden kaynaklı memnuniyetsizliğin sebep olduğu beklenti derecesinden oluşmaktadır. Beklenti bölümü, beşli likert tipinde ve yazılı ifadelerden oluşmaktadır. On birinci soru beş farklı skolyoz tipine ait görsel ifadeden oluşan bir soru olduğu için beşli likert tipine uymamaktadır. Anketin 31. ve 33. soruları ise açık uçlu sorulardır. Anketin 25. sorusu sadece skolyoz cerrahisi geçiren hastalara yönelik hazırlanmış ve yara izini sorgulayan bir sorudur. Carreon ve arkadaşlarının 2011 yılında orijinal dilde yaptığı geçerlilik ve güvenilirlik analizi sonucunda SAQ anketinin iki faktörlü bir yapı gösterdiği ve bu halinin tüm Lenke tipleri için geçerli ve güvenilir olduğu tespit edilmiştir (13). Orijinal anketin skorlama yöntemi şu şekildedir: Her bir soru bir (en iyi) ile beş (en kötü) arasında puanlanmıştır. Orijinal anket iki faktörlü yapıdan oluşmaktadır. Anketin birinci faktörünü (alt grup) oluşturan sorulardan (soru 1-10) toplam 10-50 arasında puan alınabilir iken ikinci faktörünü (alt grup) oluşturan ifadelerden (12-15) toplam 4-20 puan alınabilmektedir. Anketten alınabilecek en düşük toplam puan 14, en yüksek toplam puan 70’tir. Geçerlilik ve güvenilirlik analizleri sonucunda, orijinali ile aynı faktör yapısına sahip olduğunu belirlediğimiz Tr-SAQ anketinin birinci faktörü (alt grup) “Görünüş” olarak isimlendirilmiş olup orijinalindeki gibi ilk 10 görsel sorudan oluşmaktadır. Tr-SAQ anketinin ikinci faktörü (alt grup) “Beklenti” olarak isimlendirilmiş olup orijinalindeki gibi 12-15. ifadelerden oluşmaktadır. Ankette tersten puanlanması gereken soru bulunmamaktadır. Alınan

puanın yüksek olması hastanın omurga görünümünü daha kötü algıladığı ve beklentilerinin daha fazla olduğu anlamına gelmektedir.

#### **4.2.1 Türkçe ‘Spinal Appearance Questionnaire’ anketinin geçerlilik analizleri**

##### **4.2.1.1 Türkçe ‘Spinal Appearance Questionnaire’ anketinin yapı geçerliliği**

Yapısal geçerliliğin değerlendirilmesi için “Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA)” kullanılmıştır. AFA yapılırken ‘Temel Bileşenler (Principal Components) Analizi’ uygulanmıştır. Faktör analizinde, örneklem büyüklüğünün yeterli olup olmadığını KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) Testi ile ölçekteki ifadelerin faktör analizi için uygunluğu ise Bartlett’in Küresellik Testi değerlendirilmiştir. KMO katsayısı 0-1 arasında değerler alır, değerin 0,60’dan büyük olması örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunu gösterir, bu değer ne kadar 1’e yakınsa o kadar iyi bir örneklem sayısına ulaşılmış demektir (84). Bu çalışmada örneklemin faktör analizi için yeterliliği incelendiğinde KMO değerinin 0,823 olduğu tespit edilmiştir. Araştırmaya dahil edilen örneklemin faktör analizi için yeterli düzeyde olduğu görülmektedir. Bartlett’in Küresellik Testinin istatistiki olarak anlamlı ( $p \leq 0,05$ ) olması ise ölçekteki soruların faktör analizi için uygunluğunu gösterir (84). Bartlett’in Küresellik Testine göre, ölçekte kullanılan soruların faktör analizi için uygun olduğu tespit edilmiştir ( $p < 0,001$ ), (Tablo 7).

**Tablo 7.** KMO ve Bartlett’in küresellik testi

KMO Katsayısı (Örneklemin Yeterlilik Ölçüsü)	0,823
Bartlett’in Küresellik Testi, P değeri	<0,001

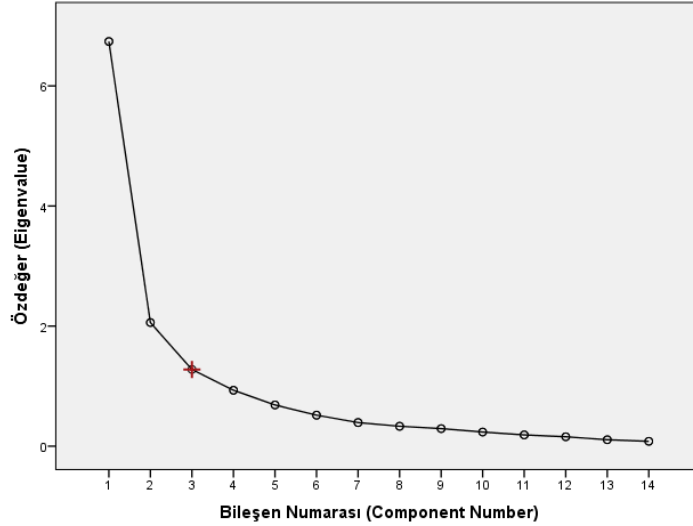
Tr-SAQ anketinin faktör analizi sonucu iki faktörlü bir yapıya sahip olduğu belirlenmiştir. Faktör sayısı belirlenirken ‘Özdeğeri (Eigenvalue)’ 1’den büyük olan faktörler eş zamanlı ‘Yamaç-Birikinti grafiğine (Scree-Plot)’ bakılarak seçilmiştir. Bir ölçeğin/anketin geçerli bir ölçek olabilmesi için ölçekteki faktörlerin toplam açıklanan varyans oranlarının en az %40 olması gerekmektedir (85). Ölçeğin yapısını bozan sorular olup olmadığını değerlendirmek için her bir faktörü oluşturan soruların tek tek faktör yükleri incelenmiştir, faktör yükü 0,50’nin üzerinde olan ifadelerin o faktöre iyi katkıda bulunduğu ve bu sebeple geçerli bir soru olduğu kabul edilmiştir (86, 87).

Tablo 8’de Tr-SAQ anketinin “Temel Bileşenler Analiz” sonuçları sunulmuştur. Tr- SAQ anketine ait “6,740” ve “2,050” olmak üzere birden büyük özdeğere sahip iki faktör elde edilmiştir. Elde edilen faktörler toplam varyansın %62,845’ini oluşturmaktadır. Tr-SAQ anketinin birinci faktörü olan “**Görünüş**”ün toplam varyans içindeki payı %42,847; ikinci faktörü olan “**Beklenti**”nin ise %19,999’dur. Bu veriler bu faktörlerin diğer faktörler içinde en önemlileri olduğunu göstermektedir ve anketin iki faktörlü yapıya sahip olduğunu desteklemektedir.

**Tablo 8.** Faktörlerin toplam açıklanan varyansı

Faktör	Özdeğer (Eigenvalue)	Varyans Yüzdesi (%)	Kümülatif Varyans (%)
1. Faktör (Görünüş)	6,740	42,847	42,847
2. Faktör (Beklenti)	2,059	19,999	62,845

Şekil 17’de Tr-SAQ anketinin özdeğer eğim (Scree-Plot) grafiği sunulmuştur. Grafiğin yatay şekil aldığı noktaya kadar olan faktörler, elde edilecek maksimum faktör sayısı olarak kabul edilir. Scree-Plot grafiğinde iki tane keskin düşüşü takiben üçüncü faktörden itibaren çizginin daha yatay bir hal aldığı izlenmiştir. Bu bulgu Tr-SAQ anketinin iki faktörlü bir yapıya sahip olduğunu desteklemektedir.



Şekil 17. Tr-SAQ anketinin özdeğer eğim grafiği (Yamaç-Birikinti/Scree-Plot grafiği)

Tablo 9’da Tr-SAQ anketinin her iki faktörünü oluşturan soruların faktör yükleri sunulmuştur. Bu çalışmada 0,30 ve üzeri faktör yükleri bir faktöre dahil olmak için yeterli bir düzey olarak belirlenmiştir. Bir faktör üzerinde yoğunlaşan anket soruları belirlendikten sonra bu faktöre, faktörün temsil ettiği maddelere (anket sorularına) uygun isim belirlemek gereklidir. “Görünüş” olarak adlandırdığımız birinci faktör 10 sorudan oluşmaktadır. Her bir sorunun faktör yükü 0,518-0,887 arasında değişmektedir. “Beklenti” olarak adlandırdığımız

ikinci faktör 4 ifadeden oluşmaktadır. Her bir ifadenin faktör yükü 0,735-0,838 arasında değişmektedir.

**Tablo 9.** Tr-SAQ anketinin faktör yapısı ve faktör yükleri

1. Faktör (Görünüş)		2. Faktör (Beklenti)	
Soru <sup>#</sup>	Faktör Yüğü	Soru <sup>#</sup>	Faktör Yüğü
1. Soru	0,887	12. Soru	0,743
2. Soru	0,777	13. Soru	0,838
3. Soru	0,744	14. Soru	0,818
4. Soru	0,840	15. Soru	0,735
5. Soru	0,822		
6. Soru	0,805		
7. Soru	0,748		
8. Soru	0,830		
9. Soru	0,518		
10. Soru	0,649		

<sup>#</sup> Sorular: (görsel ifade)

1. Vücut eğriliğinin görünüşü
2. Kaburga çıkıntısı görünüşü
3. Bel çıkıntısı (tümsek)
4. Baş, göğüs kafesi, kalçaların görünüşü
5. Başın kalçalar üzerindeki pozisyonu
6. Omuz seviyesi
7. Arkadan bakıldığında kürek kemiklerinin görünüşü
8. Omuz açısı
9. Baş pozisyonu
- 10 Sırt çıkıntısı (tümsek)

<sup>#</sup> Sorular:

12. Daha düz olmak isterim
13. Daha eşit seviyede omuzlara sahip olmak isterim
14. Daha eşit seviyede kalçalara sahip olmak isterim
15. Daha düz bir bele sahip olmak isterim

#### 4.2.1.2 Türkçe ‘Spinal Appearance Questionnaire’ anketinin benzer ölçek (Birleşim) geçerliliği (Convergent Validity)

Tr-SAQ anketinin benzer ölçek geçerliliğini test etmek için aynı amaç ile geliştirilen benzer bir ölçeğin aynı hastalara eş zamanlı olarak uygulanması gerekmektedir. Benzer ölçek geçerliliği, eş zamanlı uygulanan benzer ölçeğin ya da aynı alanı sorguladığı iddia edilen alt grubunun, geçerliliği araştırılan ölçeğin tümüyle ya da benzer alt grupları ile yüksek korelasyon göstermesi varsayımına dayanır. Bu amaçla, Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği daha önce test edilmiş

yaşam kalitesi ölçęęi olan SRS-22, çalışmaya katılan 82 hastaya Tr-SAQ anketi ile eş zamanlı uygulanmıştır (75). Hastaların her iki ölçekten aldıkları puanlara göre ilişki katsayısı ‘Spearman Korelasyon’ analizi ile hesaplanmıştır. SRS-22 skolyozlu bireyler için geliştirilmiş yaşam kalitesi anketidir, anketten alınan skorun yüksek olması hastanın yaşam kalitesini iyi olarak değerlendirdiği anlamına gelir. Ağrı, kendi imaj/görünüşü, fonksiyon/aktivite, ruh sağlığı ve tedaviden tatmin parametrelerini içermektedir. SRS-22 beşli likert tipinde 22 sorudan oluşan bir ölçek olup her soru bir (en kötü) ile beş (en iyi) arasında puanlanmıştır. Anketten alınan toplam puan cevaplanan soru sayısına bölünerek toplam skor hesaplanmıştır. Bir hastanın SRS-22 anketinden alabileceği toplam skor en fazla beş en az bir olabilir. Tablo 10’da Tr-SAQ ile SRS-22 anketleri arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Korelasyon katsayısının ( $\rho$ ) mutlak değeri  $r \leq 0,30$  ise zayıf ilişki,  $0,30-0,50$  ise orta ve  $r \geq 0,50$  kuvvetli ilişki söz konusudur (88). Çalışmaya katılan tüm hastalar incelendiğinde, Tr-SAQ anketinin görünüş skoru ile SRS-22’nin kendi imaj/görünüş skoru arasında anlamlı negatif yönlü kuvvetli bir ilişki saptanmıştır ( $r_s = -0,543$ ;  $p < 0,001$ ). Buna göre Tr-SAQ anketinin görünüş bölümünden alınan puan yükseldikçe görünüşünü kötü bulan hastaların SRS-22’nin kendi İmaj/görünüş bölümünden aldığı skor düşmektedir. Sadece takip edilen ve cerrahi tedavi uygulanan hastaların Tr-SAQ anketinin görünüş bölümünden aldıkları skorlar ile SRS-22’nin kendi imaj/görünüş bölümünden alınan skor arasındaki ilişki incelendiğinde ise anlamlı negatif yönlü fakat orta derecede ilişki saptanmıştır (sırasıyla  $r_s = -0,435$ ;  $p < 0,001$ ,  $r_s = -0,406$ ;  $p < 0,001$ ), (Tablo 11,13). Korse tedavisi uygulanan hastaların, her iki anketin görünüş

bölümünden aldıkları skorlar arasındaki ilişki katsayısı ise diğer tedavi grubundaki hastalara kıyasla daha yüksek saptanmıştır ve anlamlı negatif yönlü kuvvetli bir ilişki olduğu gözlenmiştir ( $r_s=-0,654$ ;  $p<0,001$ ), (Tablo 12). Çalışmaya katılan tüm hastalar incelendiğinde, Tr-SAQ anketinin görünüş skoru ile SRS-22 fonksiyon skoru, ara toplam ve toplam skor arasında anlamlı negatif yönlü orta derecede ilişki saptanmıştır (Sırasıyla  $r_s=-0,410$ ;  $p<0,001$ ,  $r_s=-0,414$ ;  $p<0,001$ ,  $r_s=-0,367$ ;  $p<0,001$ ). Tr-SAQ anketinin beklenti skoru ile SRS-22 kendi imaj/görünüş skoru arasında anlamlı negatif yönlü zayıf bir ilişki saptanmıştır ( $r_s=-0,296$ ;  $p<0,001$ ). Tr-SAQ anketinin toplam puanı ile SRS-22 kendi imaj/görünüş skoru arasında anlamlı negatif yönlü kuvvetli bir ilişki saptanmıştır ( $r_s=-0,519$ ;  $p<0,001$ ), (Tablo 5). Korse tedavisi uygulanan hastaların Tr-SAQ anketinin görünüş bölümünden aldıkları puan yükseldikçe görünüşünü kötü bulan bu hastaların korele bir şekilde SRS-22'nin fonksiyon ve ruh sağlığı bölümünden daha düşük skorlar aldıkları gözlenmiştir (Sırasıyla  $r_s=-0,451$ ;  $p<0,001$ ,  $r_s=-0,522$ ;  $p<0,001$ ), (Tablo 12). Çalışmaya katılan sadece takipli ve cerrahi tedavi uygulanmış hastalarda ise anketlerin bu bölümlerine ait skorlar arasında ilişki olmadığı saptanmıştır (Tablo 11,13).



**Tablo 10.** Çalışmaya katılan tüm hastaların Tr-SAQ ile SRS-22 anketlerinin alt grupları arasındaki korelasyon katsayısı ( $r_s$ ), n=82

Tr- SAQ Anketi	SRS-22						
	Ağrı	Kendi imaj/Görünüş	Fonksiyon	Ruh sağlığı	Tedaviden Tatmin	Ara-Toplam	Toplam Skor
Görünüş	-0,162	-0,543**	-0,410**	-0,265*	0,218*	-0,414**	-0,367**
Beklenti	-0,091	-0,296**	-0,092	-0,046	0,032	-0,142	-0,141
Toplam Puan	-0,169	-0,519**	-0,357**	-0,205	0,158	-0,365**	-0,332**

$r_s$ : Spearman Korelasyon Katsayısı

\* $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı olanlar

\*\* $p < 0,001$  düzeyinde anlamlı olanlar

Aksi belirtilmedikçe tüm değerler için  $p > 0,05$

**Tablo 11.** Çalışmaya katılan takipli hastaların Tr-SAQ ile SRS-22 anketlerinin alt grupları arasındaki korelasyon katsayısı ( $r_s$ ), n=33

Tr- SAQ Anketi	SRS-22						
	Ağrı	Kendi imaj/Görünüş	Fonksiyon	Ruh sağlığı	Tedaviden Tatmin	Ara-Toplam	Toplam Skor
Görünüş	-0,182	-0,435*	-0,315	-0,231	0,115	-0,297	-0,207
Beklenti	-0,105	-0,108	-0,218	-0,036	0,008	0,011	0,012
Toplam Puan	-0,160	-0,371*	-0,111	-0,129	-0,003	-0,208	-0,210

$r_s$ : Spearman Korelasyon Katsayısı

\* $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı olanlar

\*\* $p < 0,001$  düzeyinde anlamlı olanlar

Aksi belirtilmedikçe tüm değerler için  $p > 0,05$

**Tablo 12.** Çalışmaya katılan korse tedavisi uygulanan hastaların Tr-SAQ ile SRS-22 anketlerinin alt grupları arasındaki korelasyon katsayısı ( $r_s$ ), n=21

Tr- SAQ Anketi	SRS-22						
	Ağrı	Kendi imaj/Görünüş	Fonksiyon	Ruh sağlığı	Tedaviden Tatmin	Ara-Toplam	Toplam Skor
<b>Görünüş</b>	-0,086	<b>-0,654**</b>	<b>-0,451**</b>	<b>-0,522*</b>	0,108	<b>-0,502*</b>	<b>-0,448*</b>
<b>Beklenti</b>	-0,211	-0,418	-0,264	-0,045	-0,212	-0,181	-0,200
<b>Toplam Puan</b>	-0,163	<b>-0,629**</b>	-0,406	-0,269	-0,164	-0,342	-0,316

$r_s$ : Spearman Korelasyon Katsayısı  
\*p<0,05 düzeyinde anlamlı olanlar  
\*\*p<0,001 düzeyinde anlamlı olanlar  
Aksi belirtilmedikçe tüm değerler için p>0,05

**Tablo 13.** Çalışmaya katılan cerrahi tedavi uygulanmış hastaların Tr-SAQ ile SRS-22 anketlerinin alt grupları arasındaki korelasyon katsayısı ( $r_s$ ), n=28

Tr- SAQ Anketi	SRS-22						
	Ağrı	Kendi imaj/Görünüş	Fonksiyon	Ruh sağlığı	Tedaviden Tatmin	Ara-Toplam	Toplam Skor
<b>Görünüş</b>	-0,123	<b>-0,406*</b>	-0,151	-0,066	0,007	-0,207	-0,199
<b>Beklenti</b>	-0,005	<b>-0,400*</b>	-0,282	-0,232	0,005	-0,350	-0,141
<b>Toplam Puan</b>	-0,114	<b>-0,489**</b>	-0,265	-0,147	-0,033	-0,316	-0,306

$r_s$ : Spearman Korelasyon Katsayısı  
\*p<0,05 düzeyinde anlamlı olanlar  
\*\*p<0,001 düzeyinde anlamlı olanlar  
Aksi belirtilmedikçe tüm değerler için p>0,05

## 4.2.2 Türkçe ‘Spinal Appearance Questionnaire’ anketinin güvenilirlik analizleri

### 4.2.2.1. Türkçe ‘Spinal Appearance Questionnaire’ anketinin iç tutarlılığı

Tr-SAQ anketinin ve alt gruplarının güvenilirliğinin değerlendirilmesi amacıyla iç tutarlılık düzeyleri ‘Cronbach alfa katsayısı’ hesaplanarak Tablo 14’de sunulmuştur. Orijinal çalışmada olduğu gibi bu çalışmada da Cronbach alfa katsayısı hesaplanabilmesi için SAQ anketi görünüş bölümünden en fazla iki soru, Beklenti bölümünden ise bir soru cevaplanmayabilir (13). Görünüş bölümünden bir ya da iki soru eksikse düzeltilmiş skor şu şekilde hesaplanmalıdır: (Toplam skor / [5 \* Cevaplanan soru sayısı]) \* 50, eğer beklenti bölümünden bir soru eksikse düzeltilmiş skor şu şekilde hesaplanmalıdır: (Toplam skor / [5 \* Cevaplanan soru sayısı]) \* 20 (13). Bu çalışmada Tr-SAQ anketinin tüm soruları eksiksiz cevaplanmıştır. Cronbach alfa değerinin tüm anket için 0,899 olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin alt gruplarının Cronbach alfa değeri Tr-SAQ anketi görünüş için 0,928, Tr-SAQ anketi beklenti için 0,797’dir (Tablo 14). Ayrıca her bir madde için ayrı ayrı o maddenin ölçekten çıkarılması durumunda ölçeğin Cronbach alfa değeri (Cronbach-alfa if item deleted) de hesaplanmıştır. Her bir soru çıkarıldığında ise anketin Cronbach Alfa değerinin 0,886-0,904 arasında değiştiği görülmüştür (Tablo 15).

**Tablo 14.** Tr-SAQ anketi güvenilirlik analizleri

	Cronbach-Alfa Test (Tekrar test)	Test-Tekrar Test Güvenilirliği (Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı=ICC)	Test-Tekrar Test Güvenilirliği $r_s^{**}$ (p)
<b>Tr-SAQ Toplam</b>	0,899 (0,907)	0,977 (0,965-0,985) *	0,943(<0,001)
<b>Tr-SAQ Görünüş</b>	0,928 (0,934)	0,977 (0,964-0,985)	0,929(<0,001)
<b>Tr-SAQ Beklenti</b>	0,797 (0,768)	0,970 (0,954-0,981)	0,945(<0,001)

\*(%95 Güven Aralığı: min-maks)  
\*\*  $r_s$ : Spearman Korelasyon Katsayısı(rho)

**Tablo 15.** Her bir sorusu ölçekten çıkarıldığında Cronbach-alfa değeri

	Cronbach-Alfa
<b>1. Soru Çıkarıldığında</b>	0,887
<b>2. Soru Çıkarıldığında</b>	0,890
<b>3. Soru Çıkarıldığında</b>	0,888
<b>4. Soru Çıkarıldığında</b>	0,889
<b>5. Soru Çıkarıldığında</b>	0,886
<b>6. Soru Çıkarıldığında</b>	0,886
<b>7. Soru Çıkarıldığında</b>	0,888
<b>8. Soru Çıkarıldığında</b>	0,886
<b>9. Soru Çıkarıldığında</b>	0,899
<b>10. Soru Çıkarıldığında</b>	0,895
<b>12. Soru Çıkarıldığında</b>	0,896
<b>13. Soru Çıkarıldığında</b>	0,897
<b>14. Soru Çıkarıldığında</b>	0,901
<b>15. Soru Çıkarıldığında</b>	0,904
<b>Tr-SAQ Toplam</b>	<b>0,899</b>

#### **4.2.2.2 Türkçe ‘Spinal Appearance Questionnaire’ anketinin test-tekrar test güvenilirliği**

Anketin güvenilirliğini sınamak için test-tekrar test güvenilirliği test edilmiştir. İlk uygulamada 82 hastaya uygulanan anket, aynı hastalara ortalama  $16,67 \pm 3,17$  (min:14-maks:28) gün ara ile ikinci kez uygulanmıştır. İki uygulama arasındaki sürenin, hastaların anketi hatırlama olasılığı nedeniyle ikinci uygulamadan alacağı puanları etkilemeyecek kadar uzun olması önerilir. Buna karşılık iki uygulama arasındaki zaman, hastaların mevcut durumlarında ve kliniklerinde değişiklik olmayacak kadar da kısa olmalıdır (89). Test-tekrar test güvenilirliği sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) ile değerlendirildiğinde tüm anket için 0,977 (%95 Güven Aralığı=0,965–0,985) olarak yüksek bir değer bulunmuştur. İki uygulamadan elde edilen veriler Spearman korelasyon analizi ile de test edilmiştir. Tüm anket ve alt gruplarının her iki uygulama arasındaki ilişki katsayısı 0,920'nin üzerinde bulunmuştur. Puanlar arasındaki korelasyonun yüksek olması ölçme aracının güvenilir olduğunu göstermektedir (Tablo 14).

#### **4.3. Türkçe ‘Spinal Appearance Questionnaire’ anketi puan dağılımı ve ilgili bulguların değerlendirilmesi**

Anketin ilk ve tekrar (ikinci) uygulamasından alınan puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p > 0,05$ ). Anketin toplam puan dağılımı ilk uygulamada 21,00 ile 65,00 arasında ikinci uygulamada 18,00-64,00 arasında değişmektedir. İlk uygulamada anketin toplam puan ortalaması  $39,68 \pm 9,81$  ikinci uygulamada ise  $39,82 \pm 9,98$  saptanmıştır (Tablo 16). Ancak dikkati çeken nokta, “beklenti” alt grubunda ilk uygulamada ve ikinci uygulamada %15'i geçen önemli sayılabilecek oranda bir tavan etkisinin saptanmasıdır. Öte

yandan diğer alt grup puanlarının tümünde ve genel puanda gözlenen tavan ve taban etkisi, kabul edilebilir düzeydedir (<%15) (90).

**Tablo 16.** Tr-SAQ anketinin puan dağılımı ve alınan puanların değerlendirilmesi

	Test	Tekrar Test	P*
<b>Tr-SAQ Toplam</b>			
Mean±sd	39,68±9,81	39,82±9,98	
Median(min-maks)	37,50(21,00-65,00)	37,50(18,00-64,00)	0,331
Taban %	%0	%0	
Tavan %	%0	%0	
<b>Tr-SAQ Görünüş</b>			
Mean±sd	23,59±7,60	23,84±7,68	
Median(min-maks)	22,00(11,00-45,00)	22,00(10,00-44,00)	0,148
Taban %	%0	%1,2	
Tavan %	%0	%0	
<b>Tr-SAQ Beklenti</b>			
Mean±sd	16,10±3,98	15,99±3,86	
Median(min-maks)	16,50(6,00-20,00)	16,00(6,00-20,00)	0,557
Taban %	%0	%0	
Tavan %	%36,6	%32,9	
*: Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi			

Hastaların Tr-SAQ ve SRS 22 anketleri toplam ve alt grup skorları ile bazı tanımlayıcı özelliklerinin ilişkisi incelenmiştir (Tablo 17). Tr-SAQ anketi beklenti skoru ile yaş arasında anlamlı negatif yönlü zayıf bir ilişki saptanmıştır ( $r_s=-0,251$ ;  $p<0,05$ ). Yaşı küçük olan AİS hastalarının beklentileri de zayıf ilişkili olarak yüksektir. Yaş ile diğer toplam ve alt grup skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Hastaların eğitim durumları ile Tr-SAQ anketi görünüş skoru arasında anlamlı negatif yönlü zayıf bir ilişki ( $r_s=-0,237$ ;  $p<0,05$ ), beklenti ve toplam skorları arasında ise anlamlı negatif yönlü orta derecede bir ilişki saptanmıştır ( $r_s=-0,353$ ;  $p<0,001$ ,  $r_s=-0,355$ ;  $p<0,001$ ). Hastaların eğitim durumu yükseldikçe Tr-SAQ anketi görünüş, beklenti ve toplam skorları ilişkili olarak azalmaktadır. Eğitim durumu ile diğer toplam ve alt grup skorları arasında

istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Hastaların Cobb açısı ile Tr-SAQ anketi görünüş ve toplam skoru arasında anlamlı pozitif yönlü kuvvetli bir ilişki ( $r_s=-0,691$ ;  $p<0,001$ ,  $r_s=-0,628$ ;  $p<0,001$ ) saptanmıştır. Cobb açısı ile Tr-SAQ anketi beklenti, SRS-22 kendi imaj/görünüş, fonksiyon ve toplam skorları arasında ise anlamlı negatif yönlü orta derecede bir ilişki saptanmıştır. Bu çalışmada Cobb açısı yüksek olan hastanın Tr-SAQ anketi toplam skoru yüksek, SRS-22 anketi skoru da ilişkili şekilde düşük bulunmuştur. Risser evresinin Tr-SAQ anketi beklenti ve SRS-22 ruh sağlığı skorları ile anlamlı negatif yönlü orta derecede ilişkili ( $r_s=-0,691$ ;  $p<0,001$ ,  $r_s=-0,628$ ;  $p<0,001$ ) olduğu saptanmıştır. Tr-SAQ anketinin 32. sorusunda hastalara ‘Kendi görünüşünüzü nasıl derecelendirirsiniz’ sorusu yöneltilmiştir. Bu sorunun cevabı bir (çok kötü) ile beş (çok iyi) arasında derecelendirilmiştir. Kendi görünüş iyilik derecesi yüksek olan hastaların Tr-SAQ anketi görünüş alt grubundan ilişkili bir şekilde daha düşük skorlar aldığı izlenmiştir. Başka bir deyişle kendi görünüş derecesi ile Tr-SAQ anketi görünüş skoru arasında anlamlı negatif yönlü orta derecede bir ilişki saptanmıştır ( $r_s=-0,357$ ;  $p<0,001$ ). Ayrıca kendi görünüş derecesi ile SRS-22 kendi imaj/görünüş, ruh sağlığı ve SRS-22 toplam skorları arasında da anlamlı pozitif yönlü orta derecede bir ilişki saptanmıştır ( $r_s=0,453$ ;  $p<0,001$ ,  $r_s=0,341$ ;  $p<0,001$ ,  $r_s=0,380$ ;  $p<0,001$ ).

**Tablo 17.** Bazı tanımlayıcı özelliklerin Tr-SAQ ve SRS 22 anketleri skorları ile ilişkisi

	Yaş ( $r_s$ )	Eğitim Durumu ( $r_s$ )	Cobb Açısı ( $r_s$ )	Risser Evresi ( $r_s$ )	Görünüş Derecesi <sup>#</sup> ( $r_s$ )
<b>Tr-SAQ Görünüş</b>	0,009	<b>-0,237*</b>	<b>0,691**</b>	-0,091	<b>-0,357**</b>
<b>Tr-SAQ Beklenti</b>	<b>-0,251*</b>	<b>-0,353**</b>	<b>0,289**</b>	<b>-0,340**</b>	-0,041
<b>Tr-SAQ Toplam</b>	-0,119	<b>-0,355**</b>	<b>0,628**</b>	<b>-0,233*</b>	<b>-0,276*</b>
<b>SRS 22 Ağrı</b>	-0,083	0,030	-0,195	-0,145	0,128
<b>SRS 22 Kendi İmaj/Görünüş</b>	0,079	0,217	<b>-0,395**</b>	0,033	<b>0,453**</b>
<b>SRS 22 Fonksiyon</b>	-0,085	0,014	<b>-0,372**</b>	-0,127	<b>0,227*</b>
<b>SRS 22 Ruh Sağlığı</b>	-0,214	-0,102	-0,207	<b>-0,312**</b>	<b>0,341**</b>
<b>SRS 22 Tedaviden Tatmin</b>	0,132	0,080	<b>0,251*</b>	0,065	0,195
<b>SRS 22 Ara Toplam</b>	-0,131	0,027	<b>-0,358**</b>	<b>-,229*</b>	<b>0,337**</b>
<b>SRS 22 Toplam</b>	-0,111	0,033	<b>-0,306**</b>	-,213	<b>0,380**</b>

$r_s$ : Spearman Korelasyon Katsayısı

\* $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı olanlar

\*\* $p < 0,001$  düzeyinde anlamlı olanlar

Aksi belirtilmedikçe tüm değerler için  $p > 0,05$

<sup>#</sup> Tr-SAQ 32. Soru: 'Kendi görünüşünüzü nasıl derecelendirirsiniz' 1 (çok kötü) ile 5 (çok iyi) arasında derecelendirilmiştir

Tr-SAQ ve SRS 22 anketleri toplam ve alt grup skorlarının birbiriyle ilişkisi Tablo 18'da sunulmuştur. Tr-SAQ görünüş ve beklenti alt grupları arasında anlamlı pozitif yönlü orta derecede bir ilişki saptanmıştır ( $r_s=0,317$ ;  $p < 0,001$ ). İki anket alt grupları arasında en kuvvetli ilişkiler Tr-SAQ anketi görünüş-SRS 22 kendi imaj/görünüş ( $r_s=-0,543$ ;  $p < 0,001$ ), SRS 22 ağrı-SRS 22 fonksiyon ( $r_s=0,620$ ;  $p < 0,001$ ), SRS 22 ağrı-SRS 22 ruh sağlığı ( $r_s=0,552$ ;



$p < 0,001$ ) ve SRS 22 ruh sağlığı- SRS 22 fonksiyon ( $r_s = 0,524$ ;  $p < 0,001$ ) arasında saptanmıştır (Tablo 18).

**Tablo 18.** Tr-SAQ ve SRS 22 anketleri ölçek skorlarının birbiriyle ilişkisi

	Tr-SAQ Görünüş ( $r_s$ )	Tr-SAQ Beklenti ( $r_s$ )	Tr-SAQ Toplam ( $r_s$ )	SRS Ağrı ( $r_s$ )	SRS Kendi İmaj/ Görünüş ( $r_s$ )	SRS Fonksiyon ( $r_s$ )	SRS Ruh Sağlığı ( $r_s$ )	SRS Tedaviden Tatmin ( $r_s$ )
Tr-SAQ Görünüş	---	---	---	---	---	---	---	---
Tr-SAQ Beklenti	0,317**	---	---	---	---	---	---	---
Tr-SAQ Toplam	0,871**	0,712**	---	---	---	---	---	---
SRS Ağrı	-0,162	0,091	-0,169	---	---	---	---	---
SRS Kendi İmaj/Görünüş	-0,543**	-0,296**	-0,519**	0,250*	---	---	---	---
SRS Fonksiyon	-0,410**	-0,092	-0,357**	0,620**	0,474**	---	---	---
SRS Ruh Sağlığı	-0,265*	-0,046	-0,205	0,552**	0,496**	0,524**	---	---
SRS Tedaviden Tatmin	0,218*	0,032	0,158	0,070	0,231*	0,110	0,289**	---
SRS Toplam	-0,367**	-0,141	-0,332**	0,748**	0,697**	0,774**	0,844**	0,343**

$r_s$ : Spearman Korelasyon Katsayısı  
\* $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı olanlar  
\*\* $p < 0,001$  düzeyinde anlamlı olanlar  
Aksi belirtilmedikçe tüm değerler için  $p > 0,05$

Tablo 19’de takip edilen, korse tedavisi uygulanan ve önceden AİS nedeniyle cerrahi tedavi geçirmiş hasta gruplarının Tr-SAQ ve SRS 22 anketleri toplam ve alt grup skorlarının karşılaştırılama analizlerinin sonuçları sunulmuştur. Hasta gruplarının tanı yaşı ve şu anki yaşları incelendiğinde korse tedavisi uygulanan hastaların yaşlarının diğer hasta gruplarına göre istatistiksel olarak

anlamı daha düşük olduğu saptanmıştır. Grupların kadın erkek cinsiyet dağılımları ise benzer bulunmuştur ve her üç tedavi grubunda da kadın cinsiyet erkek cinsiyet göre daha fazladır. Cobb açısı takip edilen hastalarda ortalama  $23,03 \pm 8,23$  ortancası  $22,00(13,00-46,00)$ , korse tedavi uygulanan hastalarda ortalama  $40,04 \pm 9,99$  ortancası  $38,00(28,00-68,00)$  ve cerrahi tedavi uygulanmış hastalarda ise ortalama  $51,46 \pm 7,97$  ortancası  $48,50(45,00-76,00)$  saptanmıştır. Cobb açısı dereceleri takipli hastalarda daha düşük iken korse tedavisi uygulanan ve cerrahi tedavi olanlarda ise daha yüksek saptanmıştır ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0,001$ ). Tedavi gruplarının Tr-SAQ anketi görünüş skorları takipli hastalarda ortalama  $19,12 \pm 5,56$  ortancası  $18,00(11,00-35,00)$ , korse tedavisi uygulananlarda ortalama  $24,62 \pm 7,54$  ortancası  $23,00(16,00-45,00)$  ve cerrahi tedavi uygulanmış hastalarda ortalama  $28,07 \pm 6,96$  ortancası  $26,00(17,00-45,00)$  bulunmuştur. Skorlar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0,001$ ). Grupların Tr-SAQ anketi beklenti skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p = 0,227$ ). Tedavi gruplarının Tr-SAQ anketi toplam skorları takipli hastalarda ortalama  $34,21 \pm 7,29$  ortancası  $34,00(21,00-51,00)$ , korse tedavisi uygulananlarda ortalama  $40,95 \pm 9,67$  ortancası  $39,00(29,00-65,00)$  ve cerrahi tedavi uygulanmış hastalarda ortalama  $45,18 \pm 9,34$  ortancası  $44,00(24,00-65,00)$  bulunmuştur. Grupların Tr-SAQ anketi toplam skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ( $p < 0,001$ ). Korse tedavisi uygulananlarda SRS-22 ağrı skoru değerleri takip edilen ve cerrahi tedavi uygulanmış hastalara kıyasla daha yüksek tespit edilmiştir. Gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p = 0,010$ ). SRS-22 kendi

imaj/görünüş skoru takip edilen hastalarda ortalama  $3,50 \pm 0,75$  ortancası  $3,60(1,20-4,60)$ , korse tedavisi uygulanan hastalarda ortalama  $3,02 \pm 0,81$  ortancası  $3,00(1,20-4,40)$  ve cerrahi tedavi uygulananlarda ortalama  $2,96 \pm 0,81$  ortancası  $3,10(1,20-4,40)$  saptanmıştır ve istatistiksel olarak gruplar arasındaki bu fark anlamlı bulunmuştur ( $p=0,011$ ). SRS-22 fonksiyon skoru ortalaması takip edilen hastalarda ortalama  $4,45 \pm 0,58$  ortancası  $4,60(2,80-5,00)$ , korse tedavisi uygulanan hastalarda ortalama  $4,41 \pm 0,72$  ortancası  $4,60(2,00-5,00)$  ve cerrahi tedavi uygulananlarda ortalama  $3,94 \pm 0,75$  ortancası  $4,20(2,00-5,00)$  saptanmıştır. SRS-22 fonksiyon skoru cerrahi tedavi uygulanan hastalarda diğer gruplara göre daha düşük bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p=0,002$ ). Grupların SRS-22 ruh sağlığı skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p=0,240$ ). SRS-22 tedaviden tatmin skoru ortalaması takip edilen hastalarda ortalama  $3,58 \pm 0,79$  ortancası  $3,00(2,50-5,00)$ , korse tedavisi uygulanan hastalarda ortalama  $3,67 \pm 0,86$  ortancası  $3,50(2,00-5,00)$  ve cerrahi tedavi uygulananlarda ortalama  $4,19 \pm 0,64$  ortancası  $4,00(2,50-5,00)$  saptanmıştır. SRS-22 tedaviden tatmin skoru cerrahi tedavi uygulanan hastalarda diğer gruplara göre daha yüksek bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p=0,007$ ). SRS-22 toplam skor ortalaması takip edilen ve korse tedavisi uygulanan hastalarda sırasıyla  $3,82 \pm 0,60$  ve  $3,81 \pm 0,57$  ortancaları ise  $3,95(2,50-4,86)$  ve  $3,95(2,27-4,59)$  saptanmıştır. Cerrahi uygulanan hastalarda ise ortalama  $3,51 \pm 0,54$  ortancası  $3,54(2,32-4,68)$  saptanmıştır. Cerrahi uygulananlarda SRS-22 toplam puanları diğer gruplara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düşük bulunmuştur ( $p=0,034$ ).

**Tablo 19.** Tedavi gruplarına göre Tr-SAQ ve SRS 22 anketleri skorlarının karşılaştırılması

	<b>Takip</b>	<b>Korse Tedavisi</b>	<b>Cerrahi Tedavi</b>	<b>P</b>
	<b>N=33(%40,2)</b>	<b>N=21(%25,6)</b>	<b>N=28(%34,1)</b>	
<b>Yaş, yıl</b>				
Ortalama ±standart sapma	17,33±4,37	14,62±2,50	17,18±2,92	
Ortanca (min-maks)	16,00(11,00-27,00)	15,00(10,00-18,00)	17,00(13,00-28,00)	<b>0,017<sup>1</sup></b>
<b>Tam Yaşı, yıl</b>				
Ortalama ±standart sapma	15,53±4,52	12,72±2,36	12,75±3,03	
Ortanca (min-maks)	14,82(9,00-26,00)	12,99(0,00-16,00)	12,55(7,00-23,00)	<b>0,026<sup>1</sup></b>
<b>Cinsiyet, n (%)*</b>				
Kadın	23(67,9)	12(57,1)	23(82,1)	
Erkek	10(30,3)	9(42,9)	5(17,9)	0,161 <sup>2</sup>
<b>Cobb Açısı</b>				
Ortalama ±standart sapma	23,03±8,23	40,04±9,99	51,46±7,97	
Ortanca (min-maks)	22,00(13,00-46,00)	38,00(28,00-68,00)	48,50(45,00-76,00)	<b>&lt;0,001<sup>1</sup></b>
<b>Tr-SAQ Görünüş</b>				
Ortalama ±standart sapma	19,12±5,56	24,62±7,54	28,07±6,96	
Ortanca (min-maks)	18,00(11,00-35,00)	23,00(16,00-45,00)	26,00(17,00-45,00)	<b>&lt;0,001<sup>1</sup></b>
<b>Tr-SAQ Beklentisi</b>				
Ortalama ±standart sapma	15,09±4,45	16,33±3,51	17,10±3,54	
Ortanca (min-maks)	16,00(6,00-20,00)	16,00(12,00-20,00)	19,00(7,00-20,00)	0,227 <sup>1</sup>
<b>Tr-SAQ Toplam</b>				
Ortalama ±standart sapma	34,21±7,29	40,95±9,67	45,18±9,34	
Ortanca (min-maks)	34,00(21,00-51,00)	39,00(29,00-65,00)	44,00(24,00-65,00)	<b>&lt;0,001<sup>1</sup></b>
<b>SRS 22 Ağrı</b>				
Ortalama ±standart sapma	3,87±0,78	4,23±0,76	3,51±0,82	
Ortanca (min-maks)	4,00(2,40-5,00)	4,40(2,40-5,00)	3,30(2,00-5,00)	<b>0,010<sup>1</sup></b>
<b>SRS 22 Kendi İmaj/Görünüş</b>				
Ortalama ±standart sapma	3,50±0,75	3,02±0,81	2,96±0,81	
Ortanca (min-maks)	3,60(1,20-4,60)	3,00(1,20-4,40)	3,10(1,20-4,40)	<b>0,011<sup>1</sup></b>
<b>SRS 22 Fonksiyon</b>				
Ortalama ±standart sapma	4,45±0,58	4,41±0,72	3,94±0,75	
Ortanca (min-maks)	4,60(2,80-5,00)	4,60(2,00-5,00)	4,20(2,00-5,00)	<b>0,002<sup>1</sup></b>
<b>SRS 22 Ruh Sağlığı</b>				
Ortalama ±standart sapma	3,53±0,96	3,65±0,72	3,36±0,62	
Ortanca (min-maks)	3,80(1,60-5,00)	3,80(2,20-4,60)	3,40(2,00-4,40)	0,240 <sup>1</sup>
<b>SRS 22 Tedaviden Tatmin</b>				
Ortalama ±standart sapma	3,58±0,79	3,67±0,86	4,19±0,64	
Ortanca (min-maks)	3,00(2,50-5,00)	3,50(2,00-5,00)	4,00(2,50-5,00)	<b>0,007<sup>1</sup></b>
<b>SRS 22 Ara Toplam</b>				
Ortalama ±standart sapma	3,84±0,63	3,83±0,59	3,44±0,56	
Ortanca (min-maks)	3,95(2,45-4,85)	3,95(2,20-4,55)	3,45(2,25-4,65)	<b>0,006<sup>1</sup></b>
<b>SRS 22 Toplam</b>				
Ortalama ±standart sapma	3,82±0,60	3,81±0,57	3,51±0,54	
Ortanca (min-maks)	3,95(2,50-4,86)	3,95(2,27-4,59)	3,54(2,32-4,68)	<b>0,034<sup>1</sup></b>

<sup>1</sup> Kruskal Wallis Testi<sup>2</sup> Pearson Ki-Kare Testi

\*Sütun yüzdesi sunulmuştur

Tr-SAQ anketinin orijinal versiyonundaki gibi skorlamasına dahil edilmeyen fakat ankette yer verilen 11. sorusu, hastaları en çok rahatsız eden görünüş bozukluğunu içeren beş farklı görsel ifadeden oluşmaktadır. Bu çalışmada hastalar sırasıyla en çok baş-göğüs-kalça (%40,3), omurga tümseği (%17,1), omuz seviyesi (%14,6) ve kaburga çıkıntısı (%12,2) görünümlelerinden rahatsız olduklarını ifade etmişlerdir. Çalışmaya katılanların %7,3'ü bu soruya cevap vermemiştir. Tr-SAQ anketinin 31. sorusunda hastalara beşli likert tipinde hazırlanmış olan 12-30 arası ifadelerden hangisinin onlar için daha önemli olduğu sorulmuştur. Hastaların %64,6'sı bu soruya 12. ifade olan 'daha düz olmak isterim' cevabını verirken %12,2'si 15. ifade olan 'daha düz bir bele sahip olmak isterim' cevabını vermiştir. Otuz ikinci soru da skorlamaya dahil edilmeyen, sadece tanımlayıcı amaçla ankette yer verilmiş sorulardan biri olup hastaların kendi görünüşünü nasıl derecelendirdiğini sorgulayan, cevabı bir (çok kötü) ile beş (çok iyi) arasında derecelendirilmiş bir sorudur. Sadece bir (%1,2) hasta bu soruya yanıt vermemiştir. Hastaların sadece 8'i (%9,7) görünüşünü kötü ve çok kötü derece olarak belirtmişken 33'ü (%40,2) orta derece, 29'u (35,4) iyi ve 11'i (%13,4) çok iyi derece olarak ifade etmiştir. Anketin 33. sorusu skorlamaya dahil edilmeyen açık uçlu bir sorudur. Bu soruda hastaların vücutlarında en fazla neyi değiştirmek istedikleri sorgulanmıştır. Hastaların %58,5'i soruyu yanıtsız bırakırken, en fazla cevabın %14,6 ile omurga ikinci sırada ise %8,5 ile bel olduğu görülmüştür (Tablo 20).

**Tablo 20.** Bazı Sorulara Verilen Cevapların Dağılımı

Lütfen aşağıdaki 5 şekil kategorisi içerisinde sizi en çok rahatsız edeni işaretleyiniz? (N=82)	Soru 11	
	N	%*
Cevap yok	6	7,3
Kaburga Çıkıntısı	10	12,2
Yan Taraf Tümseği	7	8,5
Baş Göğüs Kalçalar	33	40,3
Omuz Seviyesi	12	14,6
Omurga Tümseği	14	17,1
12-30. sorulardan hangisi sizin için önemlidir? (N=82)	Soru 31	
	N	%
Daha düz olmak isterim (Soru 12)	53	64,6
Daha eşit seviyede omuzlara sahip olmak isterim (Soru 13)	7	8,5
Daha düz bir bele sahip olmak isterim (Soru 15)	10	12,2
Önde daha düz kaburgalara sahip olmak isterim (Soru 16)	2	2,4
Arkada (sırtta) daha düz kaburgalara sahip olmak isterim (Soru 17)	1	1,2
Arkada daha düz göğüs kafesine sahip olmak isterim (Soru21)	1	1,2
Yara izimin farkınayım (Soru 25)	1	1,2
Boyum beni sırt şeklimden saha fazla rahatsız ediyor (Soru 28)	3	3,7
Kilom beni sırt şeklimden saha fazla rahatsız ediyor (Soru 29)	2	2,4
Yüzüm beni sırt şeklimden saha fazla rahatsız ediyor (Soru 30)	2	2,4
Kendi görünüşünüzü nasıl derecelendirdiniz? (N=82)	Soru 32	
	N	%
Cevap yok	1	1,2
Çok kötü	2	2,4
Kötü	6	7,3
Orta	33	40,2
İyi	29	35,4
Çok iyi	11	13,4
Vücudunuzun Şekliyle ilgili en çok neyi değiştirmek isterdiniz? (N=82)	Soru 33	
	N	%
Cevap yok	48	58,5
Omurga	12	14,6
Bel	7	8,5
Sırt	5	6,1
Omuz seviyesi	3	3,7
Boy	2	2,4
Bacak uzunluğu	2	2,4
Kürek kemiği	2	2,4
Kaburgalarım	1	1,2

\*Sütun yüzdesi verilmiştir

## 5. TARTIŞMA

AİS tedavisinde doktorlar için birincil amaç, omurga deformitesini düzeltmek, dengeli bir omurga elde etmek, eğriliğin progresyon göstermesini önlemek ve eğriliğin oluşturabileceği tıbbi sorunları çözmek iken hastalar için en önemli beklentinin görünüş ile ilgili kaygıların ortadan kaldırılması ve yaşam kalitesinin düzelmesi olmuştur. Süreç içerisinde hastaların bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmesinin önemi anlaşıldıkça çoğu klinisyen ve araştırmacı tarafından yaşam kalitesinin artırılması hasta ve hastalık yönetiminde ön plana çıkmıştır (91). Vücut deformitesi olan kişilerin yaşam kalitelerinin kötü yönde etkileneceği düşünülmektedir (70). AİS’li hastalarda izlem, konservatif tedavi ve cerrahi tedavi sonrası tedavi etkinliği ve hastalarda yaşam kalitesi değişikliklerini ortaya koymak için, yaşam kalitesi ölçümleri yapılmalıdır.

AİS hastalarında en sık kullanılan, yaşam kalitesi ölçeği hasta bildirimli sonuç anketi SRS-22’dir (12). Bununla birlikte, çalışmalar SRS-22 anketinin daha genç hastaları veya daha hafif skolyozlu hastaları değerlendirmede iyi sonuçlar elde edemediğini göstermiştir (92, 93). SAQ anketi görsel öğelere, yazılı ifadelere göre daha fazla dayanması nedeniyle, SRS-22 anketinin sınırlamalarına bir çözüm olarak tasarlanmıştır. Bu çalışmada SAQ anketinin Türkçe çevirisi ve kültürel adaptasyonu yapılarak AİS tanılı hastalar için anketin geçerliliği ve güvenilirliği değerlendirilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre orijinali ‘Scoliosis Appearance Questionnaire’ olarak isimlendirilen ölçek “Skolyoz Dış Görünüş Anketi (Tr-SAQ)” adını almıştır (13). Her ne kadar çalışmalarda ‘Spinal Appearance Questionnaire’ olarak geçse de benzer şekilde Carreon ve arkadaşlarının

çalışmasında da anket isminin ‘Scoliosis Appearance Questionnaire v1.1’ versiyonu olarak kullanıldığı görülmüştür (12). Anketin geçerliliğinin ve güvenilirliğinin iyi düzeyde olduğu, ankette bulunan soruların birbirleriyle tutarlı olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

2007’de WRVAS’a dayanarak geliştirilen SAQ anketi, başlangıçta 9 alt gruptan oluşmaktaydı (7). Anketin psikometrik özelliklerini, skorlama algoritmasını geliştirmek amacıyla 2011 yılında yapılan çalışma 2 alt gruptan oluşan halinin, tüm Lenke tipleri için güvenilir ve geçerli olduğunu göstermiştir (13). SAQ anketi daha önce birkaç dilde (Kanada’da Fransızca, Lehçe, Çince, İspanyolca, Portekizce ve Danca) çevirilerinin kültürel adaptasyonu yapılmıştır (14, 16-18, 94, 95). Türkçe versiyonunun geçerlilik güvenilirlik çalışması yapılmamış olması nedeniyle bu çalışma yapılmıştır. 2007-2018 yılları arasındaki İngilizce literatür tarandığında SAQ anketinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasına yönelik ikisi orijinal dilde olmak üzere toplam 10 araştırma bulunmuştur (Tablo 21)



**Tablo 21.** SAQ anketinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasına yönelik literatür taraması

	Yazar	Yıl	Çalışma adı	Dil	S	C-alfa	Faktör sayısı	TT-ICC/rho
1	Sanders ve ark.	2007	The Spinal Appearance Questionnaire- <i>Results of Reliability, Validity, and Responsiveness Testing in Patients With Idiopathic Scoliosis</i>	İngilizce orijinal çalışma	127	>0,7	9	r <sub>s</sub> :0,57-0,99
2	Roy-Beaudry ve ark.	2011	Validation and Clinical Relevance of a French-Canadian Version of the Spinal Appearance Questionnaire in Adolescent Patients	Fransızca/ Kanada	182	*	8	*
3	Carreon ve ark.	2011	Spinal Appearance Questionnaire- <i>Factor Analysis, Scoring, Reliability, and Validity Testing</i>	İngilizce orijinal çalışma	1802	0,88	2	ICC:0,89
4	Misterska ve ark.	2011	Assessment of spinal appearance in female patients with adolescent idiopathic scoliosis treated operatively	Lehce /Polonya	40	0,91	9	r:0,98
5	Wei ve ark.	2012	Development of the Simplified Chinese Version of the Spinal Appearance Questionnaire <i>Cross-cultural Adaptation and Psychometric Properties Evaluation</i>	Çince/Çin	215	*	8	ICC:0,993
6	Matamalas ve ark.	2014	Body image in idiopathic scoliosis: a comparison study of psychometric properties between four patient-reported outcome instruments	İspanyolca /İspanya	80	0,88	2	*
7	Guo ve ark.	2016	A validation study on the traditional Chinese version of Spinal Appearance Questionnaire for adolescent idiopathic scoliosis	Çince/Çin	112	0,785-0,940	8	ICC:0,798-0,865
8	Simony ve ark.	2015	Reliability and Validity Testing of a Danish Translated Version of Spinal Appearance Questionnaire (SAQ) v 1.1	Danca /Danimarka	51	0,89	2	ICC:0,89
9	Rosendo ve ark.	2016	Cultural Adaptation and Validation for Portuguese of the Spinal Appearance Questionnaire.	Portekizce/ Brezilya	20	0,79	*	*
10	Lee ve ark.	2017	Validation of the Korean version of the Spinal Appearance Questionnaire	Korece/ Kore	112	0,883	8	ICC:0,922

\*: Belirtilmemiş, S: Hasta sayısı, C-alfa: Cronbach alfa, TT: Test tekrar test güvenilirliği, r<sub>s</sub>: Spearman korelasyon katsayısı(rho), r: Pearson korelasyon katsayısı (r)

SAQ anketi AİS hastalarının kendi dış görünüş algı düzeyini ve dış görünüş deformitesinden doğan memnuniyetsizliğin sebep olduğu beklenti düzeyini ölçmektedir. Skolyoz hastalarına cerrahi tedaviden önce ve sonra bu anketin uygulanmasıyla tedavi sonuçları hakkındaki algılarını ve tedavinin sağlıkla ilgili yaşam kalitesi üzerindeki yansımalarını anlamak biz hekimler için daha da kolaylaşacaktır.

Bu çalışma tek merkezli gibi görünse de hastaların önemli bir kısmı, Türkiye genelinde farklı bölgelerden Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'na başvurarak çalışmaya dahil edilmiştir. Skolyoz tedavisi Türkiye'de belirli merkezlerde yapılabilmektedir ve Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi bu merkezlerden biri olan son basamak sağlık kurumudur. Bundan dolayı bu çalışma Türk toplumundaki skolyoz hastalarına genellenebilir ve kültürler arası adaptasyon çalışmasına uygun bir örnektir.

Bu çalışmada anketin Türkçe çevirisi hazırlandıktan sonra her bir sorunun anlaşılabilirliğini test etmek için 26'sı kadın (%81,3) ve 6'sı erkek (%18,8) 32 gönüllü AİS tanılı hastaya çalışmadan sorumlu hekimin gözetimi altında anketler uygulanmıştır. Ön testimiz sırasında Simony ve ark. gibi 'kürek kemiğinin arkadan görünüşü' ve 'omuz açısı' ile ilgili olan yedi ve sekizinci sorularda hastalarımızın Danimarkalı hastalarla benzer problemler yaşadığı tespit edilmiştir (17). Katılımcıların bir kısmının anket sırasında ayna yardımıyla kendilerini arkadan değerlendiremedikleri için bu sorularda ailelerinden yardım istedikleri görülmüştür. Bazı katılımcılar ise 7'inci sorunun Türkçe çevirisinde geçen

‘rotasyon’ kelimesinin ne ifade ettiğini anlayamadığını belirtmiştir. Bu soru dilimizde daha anlaşılabilir olması için ‘Arkadan bakıldığında kürek kemiği görünüşü’ olarak değiştirilmiştir. Yine ön test sırasında erkek katılımcılar Türkçe çevirisi ‘daha eşit memelere sahip olmak isterim’ olan 19. ifadenin kadınlar tarafından cevaplanması gerektiğini düşündüklerinden, gözlemciden yardım istemiştir. Bunun üzerine bu ifade her iki cinsiyetin de cevaplayabileceği şekilde düzeltilerek ‘daha aynı seviyede duran meme başlarına sahip olmak isterim’ olarak değiştirilmiştir. Bu çalışmada ön test sırasında bu ifadelerde yaşadığımız algılama sorunları hiçbiri orijinal SAQ anketinde sorun olarak görülmemiştir (13). Bu sorularda oluşan algı problemleri ve değişiklikler kültürel farklılıkların yansımaları olarak değerlendirilmiştir.

Ön teste katılan 32 hasta, sonuçların kalitesini garantilemek için geçerlilik ve güvenilirlik aşamasına dahil edilememiştir. Çalışmaya test-tekrar testin iki aşamasına da katılan, en az 1 yıllık takibi olan, 28’i cerrahi tedavi uygulanan, 21’i korseli takip edilen ve 33’ü takipli olmak üzere 82 hasta dahil edilmiştir. Katılımcıların 58’i (%70,7) kadın, 24’ü (%29,3) erkektir. Anketin diğer dillerdeki geçerlilik güvenilirlik çalışmalarına dahil edilen AİS tanılı hasta sayıları ve cinsiyet dağılımları incelendiğinde; İspanyolca versiyonu %85’i kadın, %15’i erkek 80 hastaya, Portekizce versiyonu %90’ı kadın, %10 erkek 20 hastaya, Danca versiyonu 51(kadın erkek dağılımı çalışmada belirtilmemiş) hastaya, Çince versiyonu 2012 yılındaki çalışmada %85,6’sı kadın, %14,4’ü erkek 215, 2016 yılındaki çalışmada tamamı kadın 112 hastaya , Kanada’da yapılan Fransızca versiyonu %88,5’i kadın, %11,5’i erkek 182 hastaya ve Lehçe versiyonu tamamı

kadın 40 hastaya uygulanmıştır (14-18, 95, 96). Bu çalışmada, erkek hasta dağılımı diğer çalışmalara göre daha fazla bulunmuştur. Bu çalışmaya dahil edilen örneklem göz önüne alındığında katılımcı erkeklerin daha çok şehir dışından gelen takipli hastalar oldukları gözlenmiştir. Bu nedenle örneklemdaki kadın erkek oranı, Türk toplumundaki skolyoz sıklığı cinsiyetler arası dağılımını, yaklaşık değerler olsa da, tam olarak yansıtmamaktadır.

Çalışma grubumuzdaki hastaların yaş ortalaması  $16,58 \pm 3,64$ , Cobb açısı ortalaması ise  $37,10 \pm 15,06$  orijinal çalışmadaki yaş ortalaması  $14,8 \pm 2,1$ , Cobb açısı ortalaması ise  $55,8 \pm 13,7$ 'dir (13). Bu çalışmadaki hasta popülasyonunun yaş aralığının geniş olması nedeniyle yaş ortalaması orijinal çalışmaya göre yüksektir. Orijinal çalışmadaki hastaların Cobb açısı ise bu çalışmadaki hastalara göre daha yüksektir bunun sebebi bu çalışmadaki hastaların daha çok (%40,3) takipli hastalardan oluşmasından kaynaklanmaktadır.

Anket geçerliliği üzerine yapılan çalışmalarda, geçerliliği araştırılacak olan anketin değerlendirilmesinde, geçerliliği daha önce kanıtlanmış altın standart olarak kabul edilmiş, tamamı ya da bir bölümü konuyla alakalı olan başka anketler kullanılmaktadır (97). SRS-22, skolyoz hastalarının yaşam kalitesini değerlendirmek için en yaygın olarak kullanılan ankettir ve daha önce Türkçe de dahil olmak üzere birçok dilde geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılarak geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmıştır (75, 98-104). Yapılan literatür taraması sonucunda SRS-22 anketinin aynı zamanda farklı cerrahi tekniklerin yaşam kalitesi üzerine etkisini değerlendirmek için de kullanıldığı görülmüştür (105). SRS-22, SAQ anketi ile benzer bir şekilde görünüş parametresini sorguladığından

benzer ölçek geçerliliğini test etmek için, literatürde birçok geçerlilik güvenilirlik çalışmasında tercih edilmiştir.

TR-SAQ anketinin yapı geçerliğinin belirlenebilmesinde ilk önce çalışma için toplanan verilerin faktör analizine uygun olup olmadığı ve örneklem büyüklüğünün yeterli olup olmadığı değerlendirilmiştir. Bu amaçla KMO ve Bartlett Küresellik testleri yapılmıştır. KMO testinin değeri 0,823 ve Bartlett Küresellik testinin sonucunun istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $<0,001$ ). Elde edilen bu sonuçlar çalışma örnekleminin faktör analizi için yeterli olduğunu göstermektedir (84). Yapılan faktör analizinde Tr-SAQ anketinin literatür ile uyumlu olarak iki faktörlü olduğu bulunmuştur (13, 17, 96). Anketin faktör yüklerinin 0,735 – 0,838 arasında değiştiği belirlenmiştir.

2007 yılındaki orijinal çalışmanın ilk versiyonunda Sanders ve arkadaşları tarafından 33 sorudan oluşan SAQ anketinin 17 sorusunun 9 alt gruplu yapı gösterdiği tespit edilmiştir. Fakat ilk versiyonunda skora algoritması ve faktör analizi sonuçları açık bir şekilde belirtilmemiştir (7). 2011 yılında Carreon ve arkadaşları temel bileşenler analizi kullanarak faktör analizi ile orijinal çalışmayı yeniden değerlendirmiştir. SAQ anketinin 14 sorusunun iki faktör altında toplandığı tespit edilmiştir. Araştırmacılar SAQ anketinin bu şeklinin (SAQ v1.1) skora algoritmasını açık bir şekilde sunmuştur. Bu çalışmada anketin iki faktörlü halinin tüm Lenke tipleri için daha kullanışlı olduğu, faktör altında toplanan soru sayısının daha fazla olması nedeniyle soruların kendi içindeki korelasyonlarının daha tutarlı olduğu belirtilmiştir (13). Literatürde SAQ anketi için diğer dillerde yapılan 8 geçerlilik ve güvenilirlik çalışması incelendiğinde

farklı versiyonlarına rastlanmıştır, özellikle orijinal çalışmanın 2011’de yayınlanan ikinci versiyonunda (SAQ v1.1) faktör sayısı ikiye düşürülse de takip eden çalışmalarda 9 ve 8 faktörlü versiyonlarına da rastlanmıştır (7, 13-18, 94-96). Yine de, 33 maddelik versiyonun veya 14 maddelik versiyonun yazarlar tarafından önerilip önerilmediği hala açık değildir. Bu nedenle bu çalışmada daha iyi bir faktör yapısına dayanan orijinal anketin ikinci kez geçerli bulunan 14 soruluk versiyonunun Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiştir.

Tr-SAQ anketinin birleşim (benzer ölçek) geçerliliği, SRS-22 anketinden alınan toplam ve alt grup puanları rho değerine bakılarak karşılaştırıldı. Her iki anketin görünüş skorları için bu değer  $-0,543$  olduğu belirlendi. Carreon ve arkadaşları SAQ ve SRS-22 anketlerinin görünüş skorlarının karşılaştırdıklarında korelasyon katsayısının değerinin  $-0,393$  olduğunu belirtmişlerdir (13). Anketin Danca versiyon çalışmasını yapan Simony ve arkadaşları ise SRS-22 görünüş ile SAQ görünüş arasındaki korelasyon katsayısını  $-0,400$  olduğunu bildirmişlerdir (17). Spearman korelasyon analizi sonuçları incelendiğinde Tr-SAQ anketinin SRS-22 görünüş bölümü ile korelasyonunun kuvvetli düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç Tr-SAQ anketinin geçerliliğini desteklemektedir.

Bu çalışmada ayrıca takipli hastaların, korse tedavisi uygulanan hastaların ve cerrahi tedavi uygulanan hastaların ayrı ayrı benzer ölçek geçerlilikleri incelenmiştir. Takip edilen ve cerrahi tedavi uygulanan hasta grubunda Tr-SAQ görünüş ile SRS-22 kendi imaj/görünüş skoru orta derecede ilişkili bulunmuştur (sırasıyla  $r=-0,435$ ,  $r=-0,406$ ). Önemli bir nokta ise korse tedavisi uygulanan hastaların Tr-SAQ görünüş ile SRS-22 kendi imaj/görünüş skorları arasındaki

ilişkinin diğer tedavi grubundaki hastalara göre daha kuvvetli bulunmasıdır ( $r=-0,654$ ). Literatürdeki SAQ anketi geçerlilik güvenilirlik çalışmaları incelendiğinde benzer ölçek geçerliliğinin tüm tedavi gruplarında birlikte bakıldığı gözlenmiştir. Bu çalışmada literatürle benzer şekilde TR-SAQ görünüş skoru yüksek olan hastaların SRS-22 kendi imaj/görünüş skorları da düşük tespit edilmiştir (13, 17, 96). Ayrıca bu ilişkinin korse tedavisi alan hastalarda takip edilen ve cerrahi tedavi uygulanan hastalara göre daha kuvvetli olduğu saptanmıştır. Tedavi gruplarında bu ilişkiyi ayrı ayrı incelemiş olmamız bu anlamda literatüre katkı sağlayacaktır.

Literatürde test-tekrar test süreleri benzer çalışmalarda kesin olarak belirtilmemiştir, ancak testler arasında geçen sürenin en az iki hafta olduğu gözlenmiştir(13, 17, 75, 94, 99). Bu çalışmada Tr-SAQ anketinin test-tekrar test uygulaması ortalama  $16,67\pm 3,17$ (min:14-maks:28) gün ara ile uygulanmıştır. Test-tekrar test arasındaki sürenin kısa olması, hastaların soruları hatırlama ihtimalini arttıracak ve yapılan analizler sonucunda elde edilen sonuçların daha yüksek çıkmasına neden olabilecektir. Wei ve arkadaşlarının 2012'de yaptıkları SAQ anketinin Çince versiyonunun geçerlilik güvenilirlik çalışmasında test-tekrar test arasındaki sürenin ortalama beş, altı gün olduğu belirtilmiştir ve bu süre diğer benzer çalışmalara göre oldukça kısadır (18). Bu çalışmadaki test-tekrar test arasında geçen süre bu açıdan yeterlidir. Bu çalışmada anketin güvenilirliğini test etmek için test-tekrar test sonuçları hem Spearman korelasyon testi hem de sınıf içi korelasyon katsayısı (Intraclass Correlation Coefficient-ICC) ile değerlendirilmiştir. Anketten alınan toplam ve alt grup test-tekrar test sonuçları

ICC katsayısına göre değerlendirmişlerdir. Bu analizler sonucunda Tr-SAQ anketinin test-tekrar test toplam ve alt grup sonuçlarının mükemmel düzeyde korelasyon gösterdiği saptanmıştır ve rho değerlerinin 0,929-0,945, ICC katsayısının ise 0,970-0,977 arasında değiştığı gözlenmiştir. Carreon ve arkadaşları anketin orijinal dildeki geçerlilik güvenilirlik çalışmasında, Simony ve arkadaşları ise anketin Danca versiyonunun geçerlilik güvenilirlik çalışmasında toplam ve alt grup puanlarının test-tekrar test sonuçlarını ICC katsayısına göre değerlendirmişlerdir. Bu katsayının her iki çalışmada da sırasıyla 0,81-0,91 ve 0,81-0,89 arasında değiştığı bildirmişlerdir (13, 17). Anketin Korece ve Çince versiyonlarında da bakılan test-tekrar test güvenilirliği bu çalışma ile benzer şekilde oldukça iyi düzeyde belirlenmiştir (15, 18, 94). Yapılan istatistiksel analiz sonucunda SAQ anketinin Türkçe versiyonunun zamana göre değişmezliğinin yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir ve literatürdeki hem orijinal dildeki hem de diğer dillerdeki versiyonlarının güvenilirlik analizleriyle bu sonuçların benzer olduğu gözlenmiştir.

Bu çalışmada Tr-SAQ anketinin iç tutarlılığı Cronbach alfa katsayısı ile değerlendirilmiştir. Orijinal İngilizce ve sonraki çevirilere benzer şekilde, Tr-SAQ anketi, her alandaki mükemmel iç tutarlılığa sahiptir. Yapılan istatistiksel analiz sonucu bu katsayının 0,899 olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç, Tr-SAQ anketinin oldukça güvenilir olduğunu göstermektedir. Anketin orijinal dildeki geçerlilik güvenilirlik çalışmasında Carreon ve arkadaşları Cronbach alfa değerini tüm anket için 0,88, görünüş alt grubu için 0,89 ve beklenti alt grubu için 0,88 bulmuştur (13). Anketin diğer dillerdeki geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarında ise



Cronbach alfa değerlerinin tüm anket için 0,79 ile 0,89 belirtilmiştir (16, 17, 94, 96). Bu alışma sonucunda Tr-SAQ anketinin Cronbach alfa değeri diğer dillerde yapılan çalışmalar gibi oldukça yüksek bulunmuştur. Bu sonuç SAQ anketinin Türkçe versiyonunun mükemmel iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermiştir.

Bu çalışmadan elde edilen verilere göre Tr-SAQ anketinin toplam puan ortalaması ilk test için  $39,68 \pm 9,81$ , tekrar test için  $39,82 \pm 9,98$  olarak hesaplanmıştır. Simony ve arkadaşlarını yaptığı Danca dilindeki çalışmada ise SAQ anketinin toplam puan ortalaması ilk test için  $34,18 \pm 10,26$ , tekrar test için  $33,52 \pm 10,55$  olarak hesaplanmıştır (17). Elde edilen toplam puan sonuçları göz önüne alındığında her iki çalışmada da benzer sonuçlar bulunmuştur. Bu çalışmada dikkat çeken başka bir nokta ise beklenti alt grubunda test ve tekrar test için puan dağılımı incelendiğinde %15'i geçen önemli sayılabilecek düzeyde tavan etkisinin saptanmasıdır. Öte yandan diğer alt grup puanının ve genel puanın dağılımında tavan ve taban etkisi kabul edilebilir düzeyde bulunmuştur (90). Simony ve arkadaşlarını yaptığı çalışmada da benzer şekilde SAQ anketinin Danca versiyonunun beklenti puanlarında hem ilk test hem de tekrar test için %15'in üzerinde tavan ve taban etkisi saptanmıştır (17). Anketin orijinal dildeki geçerlilik güvenilirlik çalışmasında tavan ve taban etkisi dair bir bulguya rastlanmamıştır (7). Bu çalışmadaki beklenti alt grup puanlarındaki nemlediğimiz bu yüksek tavan etkisi; bu bölümün az sayıda ifadeden oluşmasına ve bu ifadelerin hastaların dış görünüşlerinden kaynaklı beklentilerini genel anlamda el almasına bağlanmıştır.

Hastalık ile geçirilen sürenin uzaması kişinin kendi görünüşünü kabullenmesine ve beklentilerinin bu süreçte azalmasına sebep olabilir. Bu çalışmada hastaların yaşı arttıkça Tr-SAQ beklenti alt grubundan aldıkları skorun zayıf ilişkili bir şekilde düştüğü saptanmıştır. Benzer geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları incelendiğinde Guo ve arkadaşlarının yaptığı SAQ anketinin Çince versiyonu çalışmasında yaş ile skorların ilişkisi incelenmiştir. Bu çalışmada hem konservatif tedavi alan grupta hem de cerrahi uygulanmış hasta grubunda SAQ alt grup skorlarının ve toplam skorun yaş ile ilişkisi saptanmamıştır (15). Ayrıca bu çalışmada eğitim düzeyi yüksek olan hastaların Tr-SAQ toplam ve alt grup skorlarının ilişkili bir şekilde düşük olduğu saptanmıştır. Eğitim düzeyinin artması kişilerin hastalıkla ilgili algılarını olumlu etkileyebilir ve hastaların hastalıkla ilgili beklentilerinin azaldığı düşünülebilir. Eğitim düzeyi yükseldikçe bilinçli baş etme mekanizmalarının geliştirilmesi de bu hastalarda SAQ skorlarının daha düşük olmasını açıklayabilir. Literatürdeki diğer SAQ ile ilgili çalışmalar incelendiğinde hastaların eğitim düzeyi ile SAQ toplam ve alt grup skor ilişkisini inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu çalışmada beklenen bir sonuç olarak, hastaların eğrilik derecesi yükseldikçe Tr-SAQ görünüş ve toplam skorlarının da yükseldiği ve aradaki bu ilişkinin kuvvetli bir ilişki olduğu saptanmıştır (sırasıyla  $r=0,691$ ;  $r=0,628$ ). Yine skolyoz eğrilik derecesi yüksek olan bu hastaların ilişkili olarak yaşam kalitesinin yani; SRS-22 kendi imaj/görünüş, fonksiyon ve toplam skorlarının daha düşük olduğu tespit edilmiştir (sırasıyla  $r=-0,395$ ;  $r=-0,372$ ;  $r=-0,306$ ). Fakat aradaki bu ilişki kuvveti Tr-SAQ skorları ile skolyoz açısı arasındaki kadar kuvvetli

bulunmamıştır. Carreon ve arkadaşlarının yaptığı orijinal dildeki çalışmada da skolyoz eğrilik derecesinin SAQ ve SRS-22 skorları ile ilişkisi incelenmiştir. Benzer şekilde skolyoz eğrilik derecesi ile SAQ görünüş ve total skorları arasındaki ilişki katsayısı SRS-22 kendi imaj/görünüş skoruna göre daha yüksek saptanmıştır. Bu çalışmada skolyoz eğrilik derecesi ile SAQ görünüş ve total skorları arasındaki ilişki orijinal çalışmadaki ilişki katsayılarına kıyasla daha yüksek saptanmıştır (sırasıyla  $r=0,361$ ;  $r=0,324$ )\_(13). Lee ve arkadaşları ise anketin Korece versiyonunun geçerlilik güvenilirlik çalışmasında skolyoz eğrilik derecesi ile her iki ölçeğin korelasyon katsayılarını bu çalışma ile benzer kuvvetlerde tespit etmiştir ( $r=0,812$ ;  $r= 0,441$ ) (94). Tüm bu bulgular ölçeğin Türkçe versiyonunun yapısal geçerliliğini destekler bulgulardır.

Bu çalışmada anketin yapısal geçerliliği, ayrıca ayırım geçerliliğine (discriminant validty) bakılarak da incelenmiştir. Campbell ve Fiske 1959'da ölçek yapısal geçerliliğinin sınanması hususunda ayırım/diskriminant geçerliliğini ortaya koymuşlardır (106). Diskriminant geçerliliğinde ölçeğin farklı yapı ve karakterlerden oluşan gruplar arasında ayırım yapabilme gücü test edilir. Bu çalışmada anketlerin ayırım geçerliliklerini test etmek amacıyla tedavi gruplarında Tr-SAQ ve SRS-22 skorları karşılaştırılmıştır. Literatürdeki SAQ anketinin diğer dillerdeki geçerlilik güvenilirlik çalışmaları incelendiğinde Carreon ve arkadaşları, Wei ve arkadaşları ile Lee ve arkadaşlarının da benzer şekilde anket skorlarını karşılaştırmak için hastaları tedavi gruplarına göre takipli, korse tedavisi ve cerrahi tedavi uygulanan olarak üçe ayırdığı gözlenmiştir(13, 18, 94). Gruplar arasında Cobb açısı değerleri diğer çalışmalarla benzer şekilde farklı saptanmıştır

(13, 18, 94). Hastaların tedavi şeklini belirleyen ana unsurun eğrilik derecesi olduğu göz önüne alınırsa tedavi gruplarındaki bu farklılık beklenen bir durumdur.

Carreon ve arkadaşlarının orijinal dilde yaptıkları geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasında tedavi gruplarının SAQ ve SRS-22 skorları karşılaştırılmış olup her üç tedavi grubunda da istatistiksel olarak farklı bulunmuştur. Sadece takipli olan hastaların korse tedavisi ve cerrahi tedavi uygulanan hastalara göre kendi görünüş algılarının daha iyi olduğu ve beklentilerinin de aynı ölçüde diğer gruplara göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Aynı çalışmada cerrahi tedavi uygulanmış hastalar kendi görünüş algılarını diğer gruplara göre daha kötü olarak ifade etmiştir ve beklentilerinin daha yüksek olduğunu belirtmiştir (13). Bu çalışmada tedavi grupları arasında Tr-SAQ anketi görünüş ve toplam skorları istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmasına rağmen beklenti skorlarının üç grupta da benzer olduğu tespit edilmiştir ( $p=0,227$ ). Orijinal dildeki çalışmada beklenti skorları ortalaması sırasıyla takipli hastalar için  $8,78\pm 4,78$ , korse tedavisi alanlar için  $11,33\pm 5,63$  ve cerrahi tedavi uygulanmış hastalar için  $15,89\pm 4,60$  tespit edilmiştir(13). Bu çalışmada ise bu değerler takipliler için  $15,09\pm 4,45$ , korse tedavisi alanlar için  $16,33\pm 3,51$  ve cerrahi tedavi uygulanmış hastalar için  $17,10\pm 3,54$  tespit edilmiştir. Hastalıktan kaynaklı sağlıkla ilgili beklentilerin bu çalışmadaki her üç tedavi grubunda da yüksek olduğu bulunmuştur. Hastaların Tr-SAQ görünüş skorları takip edilen ve korse tedavisi alan grupta cerrahi tedavi uygulanmışlara göre daha düşük saptanmıştır fakat beklentilerinin cerrahi tedavi uygulanmış hastalar kadar fazla olması dikkat çekici bir sonuçtur. Cerrahi tedavi

uygulanmış hastaların hala görünüşlerini kötü bulmaları bu konudaki beden algılarının iyileşmemiş olduğunu düşündürür. Buradan da hastaların eski görünüşlerine saplantılı olan düşüncelerini düzeltecek tedavi yaklaşımlarına ihtiyaç duyulduğu anlaşılmaktadır.



## 6. SONUÇ

Bu çalışma SAQ anketinin Türkçe versiyonunun Türk toplumu için geçerlilik ve güvenilirliğini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Tr-SAQ anketinin 14 sorusu 2 faktörlü yapı göstermiş olup AİS hastaları için geçerli ve güvenilir bulunmuştur. Tr-SAQ anketi, AİS hastalarının tedavi ve takibi sırasında kendi görünüş algılarını ve hastalıkla ilişkili beklentilerini değerlendirmek için uygundur.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar şu şekildedir

- Tr-SAQ anketinin iç tutarlılığının yüksek olduğu tespit edilmiştir.
- Yapılan test-tekrar test analizi sonucunda anketin zamana göre değişmezliğinin yüksek derece olduğu bulunmuştur.
- Tr-SAQ anketinin literatüre uyumlu olarak iki faktörlü bir yapıya sahip olduğu belirlenmiştir.
- Tr-SAQ anketinin görsel içerikli, kısa ve kolay anlaşılır olması sayesinde çocukların rahatlıkla okuyup, anlayıp, doldurabileceği bir anket olduğu görülmüştür.
- Tr-SAQ anketinin hem takip edilen hem korse tedavisi uygulanmış hem de cerrahi tedavi uygulanmış hastalar için geçerli ve güvenilir bir anket olduğu tespit edilmiştir.
- Tr-SAQ anketine göre görünüşünü kötü bulan hastaların SRS-22 görünüş alt grubundan da korelasyon göstererek düşük puan aldıkları tespit edilmiştir.

-Hem takip edilen hem korse tedavisi uygulanmış hem de cerrahi tedavi uygulanmış hastalar için korelasyon katsayıları incelendiğinde aradaki ilişkinin korse tedavisi uygulanan hastalarda daha kuvvetli olduğu tespit edilmiştir.

-Skolyoz eğrilik derecesi, Tr-SAQ görünüş ve toplam skoru kuvvetli bir korelasyon katsayısına sahiptir.

- Bu çalışmada literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olarak her üç hasta grubunun da beden algılarından kaynaklı beklentilerinin yüksek olması adölesanların skolyoz kaynaklı beden algılarıyla başa çıkamadıklarını düşündürebilir.

Tr-SAQ anketi, skolyoza spesifik hem görsel hem de yazılı ifadelerden oluşması açısından önemli bir ölçektir. Ayrıca görsel ölçekler, çocuklarda beden imaj algısını test etmek için yazılı ölçeklere göre daha kullanışlıdır. Tr-SAQ anketi ile görsel ve yazılı ölçeklerin eşzamanlı kullanımını sayesinde, özellikle adölesan hastaların daha iyi değerlendirileceğini düşünmekteyiz.

## 7. KAYNAKLAR

1. Herring JA. Tachjian's *Pediatric Orthopedics*. 3 ed. New York: W.B. Saunders Company; 2002. 213-99 p.
2. Roach JW. Adolescent idiopathic scoliosis. *The Orthopedic clinics of North America*. 1999;30(3):353-65, vii-viii.
3. Smith PL, Donaldson S, Hedden D, Alman B, Howard A, Stephens D, et al. Parents' and patients' perceptions of postoperative appearance in adolescent idiopathic scoliosis. *Spine*. 2006;31(20):2367-74.
4. Jenkinson C, Coulter A, Wright L. Short form 36 (SF36) health survey questionnaire: normative data for adults of working age. *BMJ (Clinical research ed)*. 1993;306(6890):1437-40.
5. Asher M, Min Lai S, Burton D, Manna B. The reliability and concurrent validity of the scoliosis research society-22 patient questionnaire for idiopathic scoliosis. *Spine*. 2003;28(1):63-9.
6. Botens-Helmus C, Klein R, Stephan C. The reliability of the Bad Sobernheim Stress Questionnaire (BSSQbrace) in adolescents with scoliosis during brace treatment. *Scoliosis*. 2006;1:22.
7. Sanders JO, Harrast JJ, Kuklo TR, Polly DW, Bridwell KH, Diab M, et al. The Spinal Appearance Questionnaire: results of reliability, validity, and responsiveness testing in patients with idiopathic scoliosis. *Spine*. 2007;32(24):2719-22.
8. Vasiliadis E, Grivas TB, Gkoltsiou K. Development and preliminary validation of Brace Questionnaire (BrQ): a new instrument for measuring quality of life of brace treated scoliotics. *Scoliosis*. 2006;1:7.
9. Asher M, Min Lai S, Burton D, Manna B. Discrimination validity of the scoliosis research society-22 patient questionnaire: relationship to idiopathic scoliosis curve pattern and curve size. *Spine*. 2003;28(1):74-8.
10. Feise RJ, Donaldson S, Crowther ER, Menke JM, Wright JG. Construction and validation of the scoliosis quality of life index in adolescent idiopathic scoliosis. *Spine*. 2005;30(11):1310-5.
11. Parent EC, Hill D, Mahood J, Moreau M, Raso J, Lou E. Discriminative and predictive validity of the scoliosis research society-22 questionnaire in management and curve-severity subgroups of adolescents with idiopathic scoliosis. *Spine*. 2009;34(22):2450-7.
12. Carreon LY, Sanders JO, Diab M, Polly DW, Diamond BE, Sucato DJ. Discriminative Properties of the Spinal Appearance Questionnaire Compared With the Scoliosis Research Society-22 Revised. *Spine deformity*. 2013;1(5):328-38.
13. Carreon LY, Sanders JO, Polly DW, Sucato DJ, Parent S, Roy-Beaudry M, et al. Spinal appearance questionnaire: factor analysis, scoring, reliability, and validity testing. *Spine*. 2011;36(18):E1240-4.
14. Roy-Beaudry M, Beausejour M, Joncas J, Forcier M, Bekhiche S, Labelle H, et al. Validation and clinical relevance of a French-Canadian version of the spinal appearance questionnaire in adolescent patients. *Spine*. 2011;36(9):746-51.



15. Guo J, Lau AH, Chau J, Ng BK, Lee KM, Qiu Y, et al. A validation study on the traditional Chinese version of Spinal Appearance Questionnaire for adolescent idiopathic scoliosis. *European spine journal : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society.* 2016;25(10):3186-93.
16. Rosendo MGdA, Rangel TAdM, Pereira AFF, Ferreira MAC, Medeiros RCd, Cabral LTB. Cultural Adaptation and Validation for Portuguese of the Spinal Appearance Questionnaire. *Coluna/Columna.* 2016;15(3):171-4.
17. Simony A, Carreon LY, Hansen KH, Andersen MO. Reliability and Validity Testing of a Danish Translated Version of Spinal Appearance Questionnaire (SAQ) v 1.1. *Spine deformity.* 2016;4(2):94-7.
18. Wei X, Zhu X, Bai Y, Wu D, Chen J, Wang C, et al. Development of the Simplified Chinese Version of the Spinal Appearance Questionnaire: cross-cultural adaptation and psychometric properties evaluation. *Spine.* 2012;37(17):1497-504.
19. Lök V, Alici E, Yüce N. Türkiye Hakkındaki Skolyoz İnsidensi. VI Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı. İzmir1980. p. 86-90.
20. Arlet V, Marchesi D, Papin P, Aebi M. Decompensation following scoliosis surgery: treatment by decreasing the correction of the main thoracic curve or "letting the spine go". *European spine journal : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society.* 2000;9(2):156-60.
21. Freeman BL. Scoliosis and Kyphosis. Canale S.T. *Campbell's Operative Orthopaedics.* 10 ed. Mosby, Philadelphia2003.
22. Goldstein LA, Waugh TR. Classification and terminology of scoliosis. *Clinical orthopaedics and related research.* 1973(93):10-22.
23. McAlister WH, Shackelford GD. Classification of spinal curvatures. *Radiologic clinics of North America.* 1975;13(1):93-112.
24. Acaroğlu E. Adölesan İdiopatik Skolyozda Genel Değerlendirme ve Konservatif Tedavi. *Totbid Dergisi.* 2002;1(1):10-3.
25. Greenspan A. *Orthopedic imaging: A Practical Approach.* 4 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.
26. Reamy BV, Slakey JB. Adolescent idiopathic scoliosis: review and current concepts. *American family physician.* 2001;64(1):111-6.
27. Bunnell WP. The natural history of idiopathic scoliosis before skeletal maturity. *Spine.* 1986;11(8):773-6.
28. Kesling KL, Reinker KA. Scoliosis in twins. A meta-analysis of the literature and report of six cases. *Spine.* 1997;22(17):2009-14.
29. Lenke LG, Betz RR, Harms J, Bridvell KH, Clements DH, Lowe TG, et al., editors. A new and comprehensive classification system of adolescent idiopathic scoliosis. AAOS 66th Annual Meeting; February 1999; Anaheim, CA.
30. Greiner KA. Adolescent idiopathic scoliosis: radiologic decision-making. *American family physician.* 2002;65(9):1817-22.
31. Lowe TG, Edgar M, Margulies JY, Miller NH, Raso VJ, Reinker KA, et al. Etiology of idiopathic scoliosis: current trends in research. *The Journal of bone and joint surgery American volume.* 2000;82-a(8):1157-68.

32. Alıcı E. Omurga hastalıkları ve deformiteleri: Dokuz Eylül Üniversitesi; 1991.
33. Lonstein JE, Winter RB, Bradford DS, Ogilvie JW. MOE'S Textbook of Scoliosis and Other Spinal Deformities. . 3 ed. Philadelphia: W.B Saunders Company; 1995.
34. Dormans JP. Core Knowledge in Orthopedics: Pediatric Orthopaedics 1ed. Philadelphia: Elsevier Mosby; 2005.
35. Rigo M. Patient evaluation in idiopathic scoliosis: Radiographic assessment, trunk deformity and back asymmetry. Physiotherapy theory and practice. 2011;27(1):7-25.
36. Nash CL, Jr., Moe JH. A study of vertebral rotation. The Journal of bone and joint surgery American volume. 1969;51(2):223-9.
37. Lonstein JE, Koop SE, Novachek TF, Perra JH. Results and complications after spinal fusion for neuromuscular scoliosis in cerebral palsy and static encephalopathy using luque galveston instrumentation: experience in 93 patients. Spine. 2012;37(7):583-91.
38. Ho EK, Upadhyay SS, Chan FL, Hsu LC, Leong JC. New methods of measuring vertebral rotation from computed tomographic scans. An intraobserver and interobserver study on girls with scoliosis. Spine. 1993;18(9):1173-7.
39. Bono CM, Garfin SR. Spine: Orthopaedic Surgery Essentials. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.
40. Lonstein JE, Winter RB, Bradford DS, Ogilvie JW. Clasification and Terminology. MOE's Textbook of Scoliosis and Other Spinal Deformities. 3 ed. Philadelphia: W.B Saunders Company; 1995.
41. Chase AP, Bader DL, Houghton GR. The biomechanical effectiveness of the Boston brace in the management of adolescent idiopathic scoliosis. Spine. 1989;14(6):636-42.
42. Katz DE, Richards BS, Browne RH, Herring JA. A comparison between the Boston brace and the Charleston bending brace in adolescent idiopathic scoliosis. Spine. 1997;22(12):1302-12.
43. Bridwell KH. Surgical treatment of idiopathic adolescent scoliosis. Spine. 1999;24(24):2607-16.
44. King HA, Moe JH, Bradford DS, Winter RB. The selection of fusion levels in thoracic idiopathic scoliosis. The Journal of bone and joint surgery American volume. 1983;65(9):1302-13.
45. Lenke LG. Lenke classification system of adolescent idiopathic scoliosis: treatment recommendations. Instructional course lectures. 2005;54:537-42.
46. Ercan İ, İsmet K. Ölçeklerde güvenilirlik ve geçerlik. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2004;30(3):211-6.
47. Öner N. Kültürlerarası ölçek uyarlamasında bir yöntembilim modeli. Psikoloji Dergisi. 1987;6(21):80-3.
48. Alpar R. Spor Sağlık Ve Eğitim Bilimlerinden Örneklerle Uygulamalı İstatistik Ve Geçerlilik Güvenilirlik. Ankara: Detay Yayıncılık; 2018.
49. Karakoç FY, Dönmez L. Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler. TED. 2014;40(40).
50. Malhan S. Sağlığa bağlı yaşam kalitesi kalitemetri: Ergun Oksuz; 2005.

51. Tavşancıl E. Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi. Ankara: Nobel Yayınevi; 2002.
52. Types of validity 2018 [01.07.2018]. Available from: [http://changingminds.org/explanations/research/design/types\\_validity.htm](http://changingminds.org/explanations/research/design/types_validity.htm).
53. Büyüköztürk Ş. Veri Analizi El Kitabı. 5 ed. Ankara:2005. 179-85 p.
54. Yılmaz E, Eser E, Şekuri C, Kültürsay H. Miyokart İnfarktüsü Boyutsal Değerlendirme Ölçeği (MIDAS) Türkçe sürümünün psikometrik özellikleri. Anadolu Kardiyol Derg. 2011;11:386-401.
55. Akgül A. Tıbbi Araştırmalarda İstatistiksel Analiz Teknikleri SPSS Uygulamaları. Ankara: Emek Ofset Ltd. S \$ ti; 2005.
56. Arıkan R. Araştırma yöntem ve teknikleri. 1 ed: Nobel Yayın Dağıtım; 2011. 93-7 p.
57. Atılğan H. Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. Ankara: Anı Yayıncılık; 2006. 1-131 p.
58. Bademci V. Tartışmayı Sonlandırmak:Cronbach'ın Alfa Katsayısı, İki Değerli Ölçümlenmiş Maddeler ile Kullanılabilir. Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi. 2006(13).
59. Şenocak M. Klinik biyoistatistik. İstanbul2009.
60. Zinbarg RE, Revelle W, Yovel I, Li W. Cronbach's  $\alpha$ , Revelle's  $\beta$ , and McDonald's  $\omega$  H: Their relations with each other and two alternative conceptualizations of reliability. psychometrika. 2005;70(1):123-33.
61. Zinbarg RE, Yovel I, Revelle W, McDonald RP. Estimating generalizability to a latent variable common to all of a scale's indicators: A comparison of estimators for  $\omega$ h. Applied Psychological Measurement. 2006;30(2):121-44.
62. Kelleher C. Quality of life and urinary incontinence. Bailliere's best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology. 2000;14(2):363-79.
63. Evans RW, Rader B, Manninen DL. The quality of life of hemodialysis recipients treated with recombinant human erythropoietin. Cooperative Multicenter EPO Clinical Trial Group. JAMA: The Journal of the American Medical Association. 1990;263(6):825-30.
64. Fitzpatrick R, Fletcher A, Gore S, Jones D, Spiegelhalter D, Cox D. Quality of life measures in health care. I: Applications and issues in assessment. BMJ (Clinical research ed). 1992;305(6861):1074-7.
65. Bellamy N. Principles of outcome assessment. In: Hochberg MC, editor. Rheumatology. Toronto: Mosby; 2003. p. 893-905.
66. Fidaner H, Elbi H, Fidaner C, Yalçın Eser S, Eser E. Türkler için sağlık ve sosyal bilim araştırmalarında kullanılan Likert tipi yanıt ölçekleri: WHOQOL türkçe versiyonu yanıt skalaları sonuçları. Psikiyatri Ruhsal Psikofarmakoloji Dergisi. 1999;7:41-7.
67. Şahin H. Eski bir kavram yeni bir ölçüt: Yaşam kalitesi. Toplum ve Hekim. 1997;12(77):40-6.
68. Bapat V, Allen D, Young C, Roxburgh J, Ibrahim M. Survival and quality of life after cardiac surgery complicated by prolonged intensive care. Journal of cardiac surgery. 2005;20(3):212-7.
69. Fidan D, Ünal B, Demiral Y. Sağlığa ilişkin yaşam kalitesi kavramı ve ölçüm yöntemleri. Sağlık ve Toplum. 2003;13(3):3-8.

70. Negrini S, Grivas TB, Kotwicki T, Maruyama T, Rigo M, Weiss HR. Why do we treat adolescent idiopathic scoliosis? What we want to obtain and to avoid for our patients. SOSORT 2005 Consensus paper. *Scoliosis*. 2006;1:4.
71. Rubin RR, Peyrot M. Quality of life and diabetes. *Diabetes/metabolism research and reviews*. 1999;15(3):205-18.
72. Sinha R, Heuvel WJA, Arokiasamy P. Validity and reliability of MOS Short Form Health Survey (SF-36) for use in India 2013. 22-6 p.
73. Koçyigit H, Aydemir Ö, Fisek G, Ölmez N, Memis AK. Form-36 (KF-36)'nin Türkçe versiyonu'nun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi*. 1999;12(2):102-6.
74. Saraç ZF, Tütüncüoğlu P, Parıldar S, Saygılı F, Yılmaz C, Tüzün M. Quality of life in Turkish diabetic patients. *Turk Jem*. 2007;11:48-53.
75. Alanay A, Cil A, Berk H, Acaroglu RE, Yazici M, Akcali O, et al. Reliability and validity of adapted Turkish Version of Scoliosis Research Society-22 (SRS-22) questionnaire. *Spine*. 2005;30(21):2464-8.
76. Yakut E, Duger T, Oksuz C, Yorukan S, Ureten K, Turan D, et al. Validation of the Turkish version of the Oswestry Disability Index for patients with low back pain. *Spine*. 2004;29(5):581-5; discussion 5.
77. Bago J, Climent JM, Perez-Grueso FJ, Pellise F. Outcome instruments to assess scoliosis surgery. *European spine journal : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*. 2013;22 Suppl 2:S195-202.
78. Climent JM, Sanchez J. Impact of the type of brace on the quality of life of Adolescents with Spine Deformities. *Spine*. 1999;24(18):1903-8.
79. Matsumoto H, Williams B, Park HY, Yoshimachi JY, Roye BD, Roye DP, Jr., et al. The Final 24-Item Early Onset Scoliosis Questionnaires (EOSQ-24): Validity, Reliability and Responsiveness. *Journal of pediatric orthopedics*. 2018;38(3):144-51.
80. Sanders JO, Polly DW, Jr., Cats-Baril W, Jones J, Lenke LG, O'Brien MF, et al. Analysis of patient and parent assessment of deformity in idiopathic scoliosis using the Walter Reed Visual Assessment Scale. *Spine*. 2003;28(18):2158-63.
81. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. *Spine*. 2000;25(24):3186-91.
82. Harkness J, Schoua-Glusberg A. Questionnaires in Translation. *ZUMA-Nachrichten Spezial*. 1988.
83. Hayran M, Hayran M. Sağlık Araştırmaları İçin Temel İstatistik. Ankara: Omega Araştırma. 2011;6:70-98.
84. Akgül A, Çevik O. İstatistiksel Analiz Teknikleri, SPSS'te İşletme Yönetimi Uygulamaları. Ankara: Emek Ofset Ltd; 2003.
85. Scherer RF, Wiebe FA, Luther DC, Adams JS. Dimensionality of coping: factor stability using the Ways of Coping Questionnaire. *Psychological reports*. 1988;62(3):763-70.
86. Büyüköztürk Ş. Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve uygulamada eğitim yönetimi*. 2002;32(32):470-83.

87. Kline P. *An Easy Guide to Factor Analysis*: Psychology Press; 1994.
88. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2 ed. New York: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
89. Büyüköztürk Ş, Çakmak EK, Akgün Ö, Karadeniz Ş, Demirel F. *Scientific research methods*. Ankara: Pegem Akademi; 2010. 115 p.
90. Terwee CB, Bot SD, de Boer MR, van der Windt DA, Knol DL, Dekker J, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *Journal of clinical epidemiology*. 2007;60(1):34-42.
91. Chavance M. A Review of: "Quality of Life Outcomes in Clinical Trials and Health-Care Evaluation: A Practical Guide to Analysis and Interpretation, by S. J. Walters,". *Journal of Biopharmaceutical Statistics*. 2010;20(4):906-7.
92. Parent EC, Dang R, Hill D, Mahood J, Moreau M, Raso J, et al. Score distribution of the scoliosis research society-22 questionnaire in subgroups of patients of all ages with idiopathic scoliosis. *Spine*. 2010;35(5):568-77.
93. Parent EC, Wong D, Hill D, Mahood J, Moreau M, Raso VJ, et al. The association between Scoliosis Research Society-22 scores and scoliosis severity changes at a clinically relevant threshold. *Spine*. 2010;35(3):315-22.
94. Lee JS, Shin JK, Goh TS, Son SM, An SJ. Validation of the Korean version of the Spinal Appearance Questionnaire. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 2017;30(6):1203-8.
95. Misterska E, Glowacki M, Harasymczuk J. Assessment of spinal appearance in female patients with adolescent idiopathic scoliosis treated operatively. *Medical science monitor : international medical journal of experimental and clinical research*. 2011;17(7):Cr404-10.
96. Matamalas A, Bago J, D'Agata E, Pellise F. Body image in idiopathic scoliosis: a comparison study of psychometric properties between four patient-reported outcome instruments. *Health and quality of life outcomes*. 2014;12:81.
97. Golafshani N. *Understanding Reliability and Validity in Qualitative Research*. *The Qualitative Report*. 2003;8(4):597-606.
98. Camarini PM, Rosanova GC, Gabriel BS, Gianini PE, Oliveira AS. The Brazilian version of the SRS-22r questionnaire for idiopathic scoliosis. *Brazilian journal of physical therapy*. 2013;17(5):494-505.
99. Cheung KM, Senkoylu A, Alanay A, Genc Y, Lau S, Luk KD. Reliability and concurrent validity of the adapted Chinese version of Scoliosis Research Society-22 (SRS-22) questionnaire. *Spine*. 2007;32(10):1141-5.
100. Leelapattana P, Keorochana G, Johnson J, Wajanavisit W, Laohacharoensombat W. Reliability and validity of an adapted Thai version of the Scoliosis Research Society-22 questionnaire. *Journal of children's orthopaedics*. 2011;5(1):35-40.
101. Mousavi SJ, Mobini B, Mehdian H, Akbarnia B, Bouzari B, Askary-Ashtiani A, et al. Reliability and validity of the persian version of the scoliosis research society-22r questionnaire. *Spine*. 2010;35(7):784-9.
102. Niemeyer T, Schubert C, Halm HF, Herberts T, Leichtle C, Gesicki M. Validity and reliability of an adapted german version of scoliosis research society-22 questionnaire. *Spine*. 2009;34(8):818-21.

103. Schlosser TP, Stadhouders A, Schimmel JJ, Lehr AM, van der Heijden GJ, Castelein RM. Reliability and validity of the adapted Dutch version of the revised Scoliosis Research Society 22-item questionnaire. *The spine journal : official journal of the North American Spine Society*. 2014;14(8):1663-72.
104. Simony A, Carreon LY, Andersen MO. Reliability and Validity Testing of a Danish Translated Version of the Scoliosis Research Society Instrument-22 Revised (SRS-22R). *Spine deformity*. 2016;4(1):16-21.
105. Şenköylü A, Taşkesen A, Ataoğlu B, Özer M, Altun N. There is No Difference Between Hybrid and Pedicle Screw Techniques Regarding The Srs-22 Questionnaire *The Journal of Turkish Spinal Surgery*. 2009;20(3):31-8.
106. Campbell DT, Fiske DW. Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological bulletin*. 1959;56(2):81-105.



## 8. ÖZET

**Giriş:** Skolyoz hastalarının tedavisinde amaç, omurga deformitesini düzeltmek, dengeli bir omurga elde etmek, eğriliğin progresyonunu önlemektir. Hastalarda oluşan beklenti ise görünüş ile ilgili kaygıların ortadan kaldırılması ve yaşam kalitesinin düzelmesidir. Adölesan idiyopatik skolyoz(AİS) hastalarında en sık kullanılan, yaşam kalitesi ölçeği SRS-22 anketidir. Daha genç veya daha hafif skolyozu olan hastaları değerlendirmek için, görsel işaretleri, sözel öğelere göre daha fazla içeren ‘Spinal Appearance Questionnaire(SAQ)’ skolyoza özgü yaşam kalitesi ölçeği geliştirilmiştir. SAQ anketinin başka dillerde geçerlilik güvenilirlik çalışmaları mevcuttur. SAQ anketinin Türkçe çevirisinin geçerlilik güvenilirlik çalışması henüz mevcut olmadığından, bu çalışmayı yapmayı amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** SAQ anketinin Türkçe versiyonu literatürde yayınlanmış ve kabul görmüş kurallara uygun olarak geliştirilmiştir. SAQ anketinin kültürler arası uyumu sağlanmıştır. Takibinde Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde, cerrahi tedavi uygulanan veya korseli ve korsersiz takip edilen 82 AİS hastasına yaklaşık iki hafta arayla Türkçe SAQ ve SRS-22 anketleri uygulanmıştır. Hastaların her iki ölçekten aldıkları puanlar arasındaki ilişki ‘Spearman Korelasyon’ analizi ile incelenmiştir. Anketin geçerliliğine faktör analizi ve benzer ölçek geçerliliği ile bakılmıştır. Anketinin güvenilirliğini belirlemek için Cronbach alfa değeri ile iç tutarlılık analizleri yapılmıştır. Test-tekrar test güvenilirliği için sınıf içi korelasyon katsayısı incelenmiştir.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen 82 hastanın %70,7’si kadın, katılımcıların yaş ortalaması 16,58±3,64 (10-28) ve Cobb açısı ortalaması

37,1±15,06(13-76) derecedir. Anket faktör analizinde ‘Görünüş (Soru 1-10)’ ve ‘Beklenti (Soru 12-15)’ alt grupları olmak üzere iki faktörlü bir yapı göstermiştir. Test-tekrar test ortalama 16,67±3,17(14-28) gün arayla uygulanmıştır. Sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) tüm anket için 0,977 gibi yüksek bir değer bulunmuştur. Anketin iç tutarlılığında, Cronbach alfa değeri oldukça yüksektir (0,899). Anketin Türkçe versiyonun görünüş skoru ile SRS-22 kendi imaj/görünüş skoru arasında anlamlı negatif yönlü kuvvetli bir ilişki saptanmıştır (Spearman rho, -0,543). Anketten alınan puan dağılımında, beklenti alt grubunda tavan etkisi %36,6 saptanmıştır.

**Sonuç:** SAQ anketinin Türkçe versiyonu geçerli ve güvenilir bulunmuştur. Adölesan idiyopatik skolyozlu Türk hastalarda kullanılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Skolyoz dış görünüş anketi, Adölesan idiyopatik skolyoz, Geçerlilik, Kültürler arası uyum



## 9. SUMMARY

**Introduction:** The main objective in the treatment of scoliosis is correcting the curvature, preventing the curve progression, getting a stable spine and solid fusion. Obviously, major expectation of patients is having a good appearance and this is correlated with quality of life. The SRS-22 is the most commonly used quality of life questionnaire in patients with adolescent idiopathic scoliosis (AIS). Spinal Appearance Questionnaire (SAQ), scoliosis specific quality of life scale, was developed to assess outcomes of patients with scoliosis in younger age. The SAQ contain more visual signs than verbal items. The validity reliability studies of the SAQ have been already applied different languages including French, Portuguese, Danish and Chinese. The aim this study is, to validate Turkish version of SAQ and also assess its reliability.

**Material and methods:** Turkish version of the SAQ was developed by using previously published and widely accepted guidelines. The cross-cultural adaptation of the SAQ was performed. Then, Turkish version of the SAQ and SRS-22 questionnaires were applied to 82 AIS patients who were treated surgically or conservatively at Gazi University Medical Faculty Hospital for about two weeks apart. The relationship between the scores of the patients on both scales was tested by 'Spearman correlation' analysis. The validity of the questionnaire was examined by factor analysis and convergent validity. In order to determine the reliability of the SAQ, internal consistency analyzes were made through Cronbach alpha. The intraclass correlation coefficient was examined for test-retest reliability.

**Results:** Of the 82 patients in the study, 70.7% were female, the mean age of participants was  $16.58 \pm 3.64$  (10-28), and the Cobb angle mean was  $37.1 \pm 15.06$  (13-76). As a result of SAQ factor analysis, there are two factors as 'Appearance (Items 1-10)' and 'Expectation (Items 12-15)'. Test-retest was performed with a mean of  $16.67 \pm 3.17$  (14-28) days. The intraclass correlation coefficient (ICC) was found of 0.977, and this is a high value. In the internal consistency of the SAQ, the Cronbach alpha value is significant high (0.899). There was a significant negative correlation between the appearance score of the Turkish version of the SAQ and the SRS-22 self image score (Spearman's rho, -0,543). The ceiling effect in the expectation domain was 36.6%.

**Conclusion:** The Turkish version of the SAQ was found as reliable and valid. It can be used in Turkish AIS patients safely.

**Keyword:** Spinal Appearance Questionnaire, Adolescent idiopathic scoliosis, Validation, Cross-cultural adaptation, Reliability

## 10. EKLER

### 10.1. Ek 1- Etik Kurul Onayı

GAZİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU									
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR KARAR FORMU									
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUNUN ADI	Gazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu							
	AÇIK ADRES	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası 06500 Beşevler/Ankara							
	TELEFON	0312 202 69 58							
	FAKS	0312 202 46 73							
	E-POSTA	tipetikkurul@gazi.edu.tr							
BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Skolyoz Dış Görünüş Anketi'nin Türkçe Versiyonunun Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması*/ Reliability and Validity Testing of a Turkish Translated Version of Spinal Appearance Questionnaire (SAQ)							
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Alpaslan ŞENKÖYLÜ							
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI /UZMANLIK ALANI/ BULUNDUĞU MERKEZ	Ortopedi ve Travmatoloji AD. / G.Ü.T.F.							
	DESTEKLEYİCİ (Varsa)								
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Anket çalışmaları- Uzmanlık tezi							
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>				
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Ver.No	Dili					
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	21.12.2017	1	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>			
	AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU	21.12.2017	1	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>			
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı			Açıklama					
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ								
	BIYOLOJİK MATERYAL TRANSFER FORMU								
	DİĞER								
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 625	Toplantı tarihi: 25.12.2017							
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, araştırma dosyasında belirtilen merkez/merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına, G.Ü. Klinik Araştırmalar Etik Kurulu üyelerinin oybirliği ile karar verilmiştir.								
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU									
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu								
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Canan ULUOĞLU								
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile İlişki	Katılım *	İmza		
Prof. Dr. Canan ULUOĞLU BAŞKAN	Tıbbi Farmakoloji A.D	G.Ü.T.F	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Birol DEMİREL BAŞKAN YARD	Adli Tıp AD.	G.Ü.T.F	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Gonca AKBULUT RAPORTÖR	Fizyoloji AD.	G.Ü.T.F	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı

Prof. Dr. Bülent BOYACI ÜYE	Kardiyoloji AD.	G.Ü.T.F.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Öznur L. BOYUNAGA ÜYE	Radyoloji AD.	G.Ü.T.F.	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Mustafa KAVUTÇU ÜYE	Tıbbi Biyokimya AD.	G.Ü.T.F.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Nesrin ÇOBANOĞLU ÜYE	Tıp Tarihi ve Etik AD.	G.Ü.T.F.	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Aşlı KURUOĞLU ÜYE	Psikiyatri AD.	G.Ü.T.F.	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı
Doç. Dr. Hakan KAYIR ÜYE	Tıbbi Farmakoloji	COMMAT Ltd.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Mutlu DOĞAN ÜYE	İç Hast. AD. Tıbbi Onkoloji BD	Ank. Numune Eğt. ve Araştır. Hast.	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. N. Arda DEMİRKAN ÜYE	Genel Cerrahi AD.	A.Ü.T.F.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı
Doç. Dr. Anıl TAPISIZ ÜYE	Çocuk Sağlığı ve Hast. AD. Ç. Nör. BD	G.Ü.T.F.	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Pınar ÖZDEMİR ÜYE	Biyoistatistik AD.	H.Ü.T.F.	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı
Yrd. Doç. Dr. Mustafa GÖKSU ÜYE	Hukukçu	G.Ü. Hukuk Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Aysel ÖZER ÜYE	Sivil Temsilci	Emekli Öğr. Üyesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

\* Araştırma ile İlişki  
\*\* Toplantıda Buluna

## 10.2. Ek 2- Ebeveynler İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olgu Formu

### **“EBEVEYN” İÇİN**

### **BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU**

Değerli anne ve babalar;

Çocuğunuzun, kliniğimizde yapılan “Skolyoz Dış Görünüş Anketi’nin Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması ” isimli bir çalışmada yer alabilmesi için sizden izin istiyoruz. Çocuğunuzun bu çalışmaya davet edilmesinin nedeni onda adölesan idiyopatik skolyoz hastalığının görülmüş olmasıdır. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çocuğunuzun çalışmaya katılması konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer çocuğunuzun katılmasını isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Bu araştırma hakkında çocuğunuza da bilgi vereceğiz ve ondan da bu çalışmaya katılması için izin alacağız.

#### **Çalışmanın amaçları ve dayanağı nelerdir, çocuğumdan başka kaç kişi bu çalışmaya katılacak?**

-Amacımız, Skolyoz Dış Görünüş Anketi’nin Türkçe versiyonunun geçerlilik güvenilirlik çalışmasını yapmak ve skolyoz hastalığına bağlı gelişen omurga eğriliğinin yaşam kalitesi üzerine etkilerini araştırarak çocuğunuz ve çocuğunuz gibi aynı hastalığa sahip olanlara faydalı önerilerde bulunabilmektir.

-Adölesan idiyopatik skolyoz hastalığının çocuk yaşlarda başlaması nedeniyle bu anket çocuklarda uygulanmaktadır

-Çalışmaya hastanemizde takipli skolyoz hastaları dahil edilecektir

#### **Çocuğum bu çalışmaya katılmalı mı?**

Çocuğunuzun bu çalışmada yer alıp almaması tamamen size bağlıdır. Eğer katılmasına izin verirsiniz bu yazılı bilgilendirilmiş olur formu imzalanmak için size verilecektir. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda çocuğunuzun çalışmadan çekebilirsiniz. Eğer katılmasını istemezseniz veya çalışmadan ayrılırsanız, doktorunuz tarafından çocuğunuz için en uygun tedavi planı uygulanacaktır. Aynı şekilde çalışmayı yürüten doktor çocuğunuzun çalışmaya devam etmesinin yararlı olmayacağına karar verebilir ve onu çalışma dışı bırakabilir.

#### **Çocuğum bu çalışmaya katılırsa onu neler bekliyor?**

Bu araştırma kapsamında çocuğunuza, skolyoz görünüm anketi dışında hiçbir şey yapılmayacaktır.

#### **Çalışmanın riskleri ve rahatsızlıkları nelerdir, çocuğumun görebileceği olası bir zarar durumunda ne yapılacak?**

1. Çalışmanın herhangi bir zarar ve riski yoktur

#### **Çocuğumun bu çalışmada yer almasının yararları nelerdir?**

Skolyozlu kişi ve ailesinin konuyla ilgili farkındalığının sağlanması, yaşam kalitesinin iyileştirilmesidir

#### **Çocuğumun bu çalışmaya katılmasının maliyeti nedir?**

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

#### **Çocuğumun kişisel bilgileri nasıl kullanılacak?**

Çalışma doktorunuz çocuğunuz ile ilgili kişisel bilgileri, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak çocuğunuzun kimlik bilgileri gizli tutulacaktır.

Yalnızca gereği halinde, çocuğunuz ile ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, sonuçlar hakkında bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak çocuğunuzun kimliği açıklanmayacaktır.

**Daha fazla bilgi, yardım ve iletişim için kime başvurabilirim?**

Çalışma ilacı ile ilgili bir sorunuz olduğunda ya da çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI : Aliekber YAPAR (Araştırma Görevlisi Doktor)

**(Katılımcı çocuğun ebeveyninin beyanı)**

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim dalında, Dr Aliekber Yapar tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum.

Çocuğumun araştırmaya katılması konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer çocuğumun çalışmaya katılmasını reddedersem, bu durumun çocuğumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Çalışmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir neden göstermeden çocuğumu araştırmadan çekebilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımızda; herhangi bir saatte, Dr. Aliekber Yapar'ı ,(telefon ve adres) 'ten arayabileceğimi biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla, çocuğumun söz konusu klinik araştırmaya katılmasını gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Velisinin adı- soyadı:

Velisinin imzası:

Tarih:

Araştırmacının adı-soyadı; Araştırma Görevlisi Doktor Aliekber YAPAR

Adres: Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Beşevler/Ankara

Tel :

İmza:

### 10.3. Ek 3- Hastalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olgu Formu

#### “HASTALAR” İÇİN

#### BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sevgili katılımcı

Benim adım Dr Alpaslan Şenköylü senin şu andaki hastalığın olan, skolyoz konusunda bir araştırma yapıyoruz. Amacımız, bu hastalığın, Skolyoz Dış Görünüş Anketi'nin Türkçe versiyonun geçerlilik güvenilirlik çalışmasını yapmak ve skolyoz hastalığına bağlı gelişen omurga eğriliğinin yaşam kalitesi üzerine etkilerini araştırarak sen ve senin gibi aynı hastalığa sahip olanlara faydalı önerilerde bulunabilmektir.

Araştırmaya ben, Dr Aliekber Yapar ve bazı başka doktorlar katılacaklar. Eğer sen de bu araştırmaya katılmayı istersen, sana bu anket dışında herhangi bir şey yapılmayacak. Sadece, senden ankette belirtilen soruları cevaplandırman istenilecektir

Bu araştırmanın sonuçlarını başka doktorlara da söyleyeceğiz ancak senin adını kimseye açıklamayacağız.

Bu araştırma hakkında anne ve babana bilgi vereceğiz ve senin de bu çalışmaya katılıp katılmaman için onlardan izin alacağız. Sen de bu konuyu anne ve/veya baban ile konuşabilirsin. Eğer katılmak istemezsen hiç kimse sana kızmaz veya küsmez. Doktorlar sana önceden olduğu gibi iyi davranacak, tedavini aynen sürdürecektir.

Aklına şimdi gelen veya daha sonra gelecek soruları bana sorabilirsin. Telefon numaram ve adresim aşağıda yazıyor.

Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorsan lütfen aşağıya adını ve soyadını yazarak imzanı at. Daha sonra bu formun bir kopyası sana ve ailene verilecektir.

Hastanın adı- soyadı:

Hastanın imzası:

Tarih:

Velisinin adı- soyadı(Varsa):

Velisinin imzası:

Tarih:

Araştırmacının adı-soyadı; Araştırma Görevlisi Aliekber Yapar

Adres: Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Beşevler/Ankara

Tel:

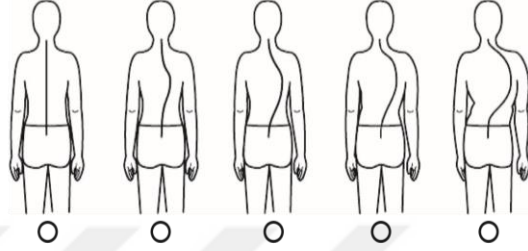
İmza:

## 10.4. Ek 4- SAQ Anketinin Orijinal Versiyonu v1.1 (12)

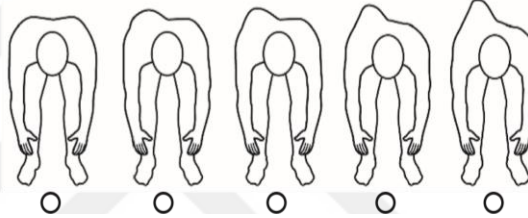
### SCOLIOSIS APPEARANCE QUESTIONNAIRE v1.1

Please look carefully at the following pictures that describe spinal shapes. Please shade the circle below the drawing that looks most like you.

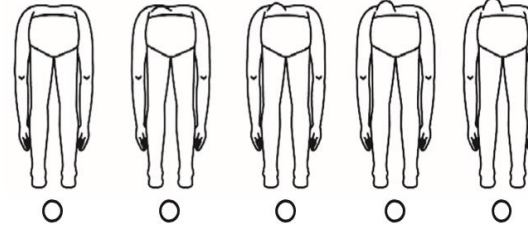
01. Body curve (Mark only one)



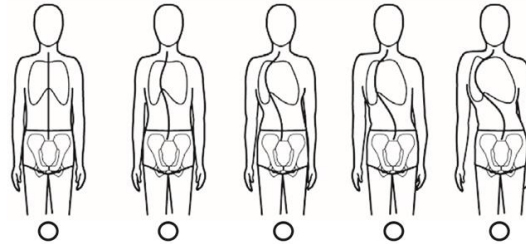
02. Rib prominence (bump) (Mark only one)



03. Flank prominence (bump) (Mark only one)

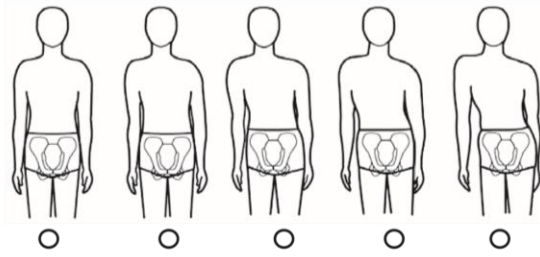


04. Head chest hips (Mark only one)

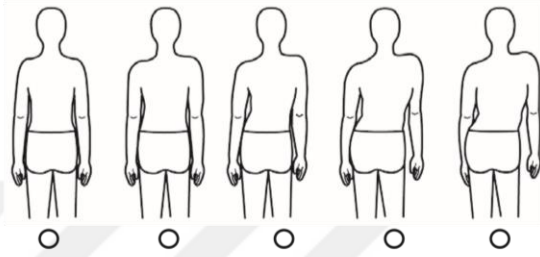




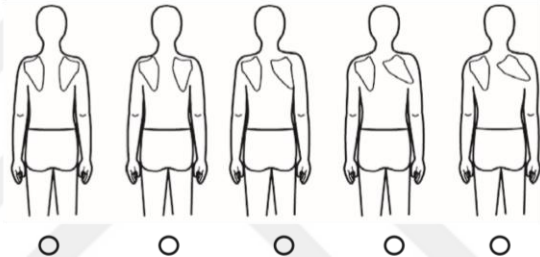
05. Position of head over hips (Mark only one)



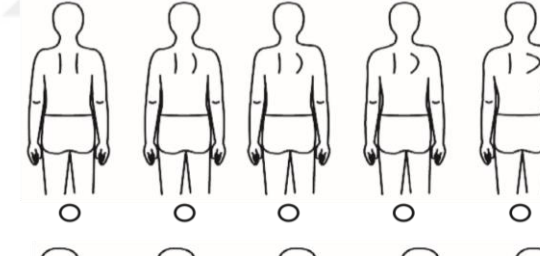
06. Shoulder level (Mark only one)



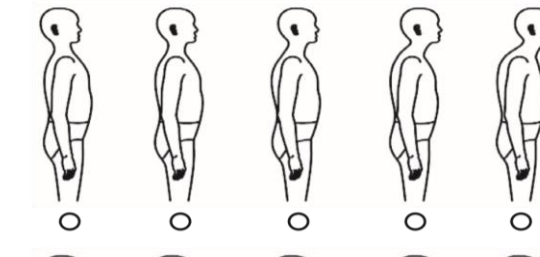
07. Shoulder blade rotation (Mark only one)



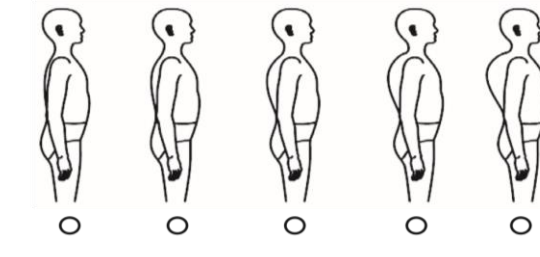
08. Shoulder angle (Mark only one)



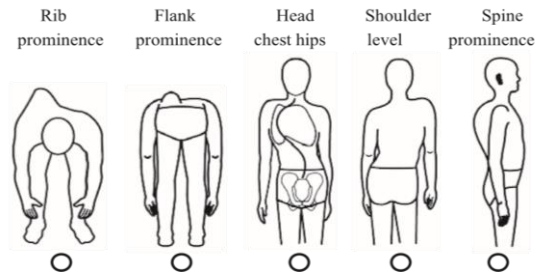
09. Head position (Mark only one)



10. Spine prominence (bump) (Mark only one)



11. Please pick one category that bothers you the most out of these 5 categories of images.



Please tell us how well the following statements apply to you:

	Not true	A little true	Somewhat true	Fairly true	Very true
12. I want to be more even	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. I want to have more even shoulders	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. I want to have more even hips	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. I want to have a more even waist	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. I want to have more even ribs in the front	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. I want to have more even ribs in the back	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. I want to have more even leg length	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. I want to have more even breasts	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. I want to have a more even chest in the front	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. I want to have a more even chest in the back	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. I want to look better in clothes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. I want to look better in a swimsuit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. I want to look better in a tank top	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. I am self conscious about my scoliosis scar <i>(Answer this only if you have had scoliosis surgery)</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. I want to look more attractive	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. There are other things about my body that bother me more than my back's shape	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. I am more bothered about my height than my back's shape	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29. I am more bothered about my weight than my back's shape	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30. I am more bothered by the look of my face than my back's shape	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

31. Of questions 12 - 30, which one is most important to you?  question #

	Very bad	Bad	Fair	Good	Very good
32. How would you rate your self image?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

33. What would you most like to change about your body's shape and why ?

.....

#### 10.4. Ek- 5 Çevirilerin Harmonizasyonu Tamamlandıktan Sonra Oluşturulan Anket

**Adı Soyadı:**

**TC Kimlik No:**

**Tarih:**

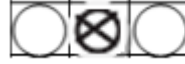
#### SKOLYOZ DIŞ GÖRÜNÜŞ ANKETİ

**Açıklamalar:** Soruları doğru seçeneği işaretleyerek ya da bilgi yazarak cevaplayınız. Eğer bir cevabı değiştirmeye ihtiyaç duyarsanız yanlış işareti tamamen siliniz ve doğru bilgiyi işaretleyiniz. Her bir soru için yalnızca bir cevabı işaretleyiniz. Lütfen işaretlerken yuvarlağın dışına taşırmayınız veya formu rastgele işaretlemeyiniz.

Boşlukları bu şekilde içini karalayarak doldurunuz:



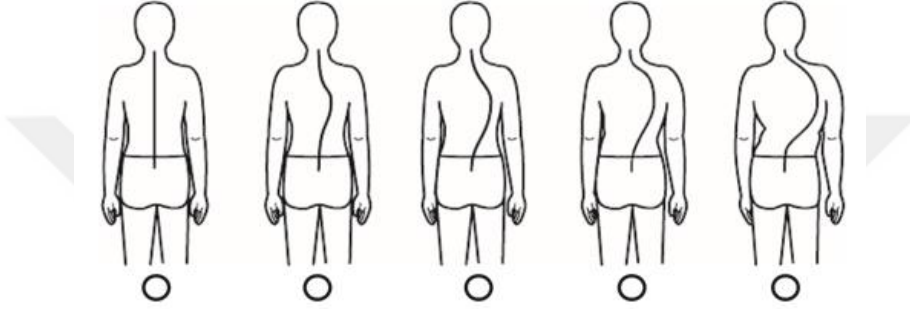
Bu şekilde doldurmayınız



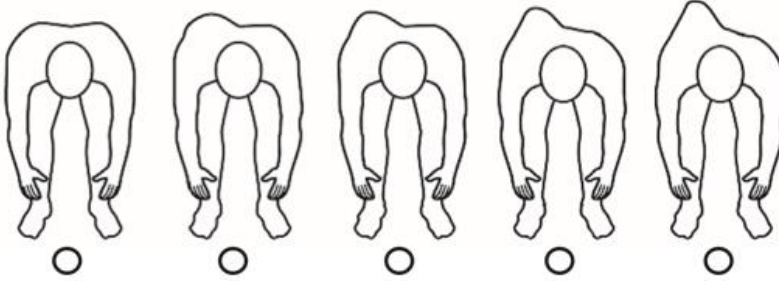
Lütfen omurga görünüşlerini tanımlayan aşağıdaki resimlere dikkatlice bakınız. Kendinizinkine en çok benzeyen resmin altındaki yuvarlağı işaretleyiniz.

### -HASTANIN VÜCUT ŞEKLİNİ DEĞERLENDİRMESİ-

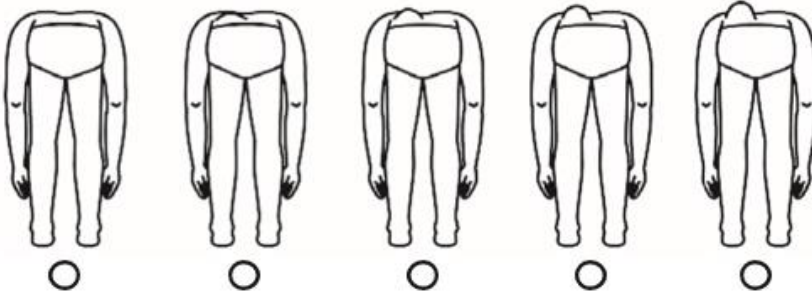
#### 01. Vücut eğriliği (Yalnızca birini işaretleyiniz)



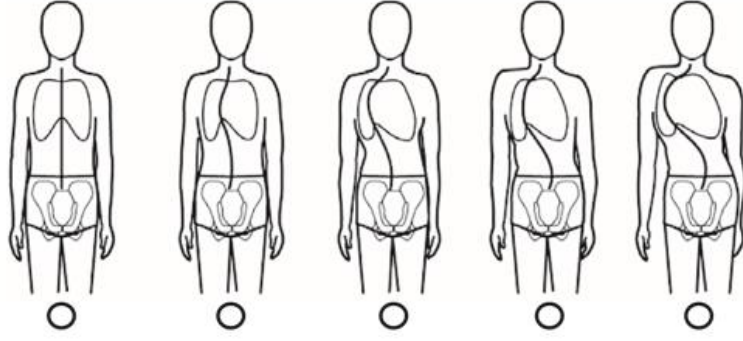
#### 02. Kaburga çıkıntısı (tümsek) (Yalnızca birini işaretleyiniz)



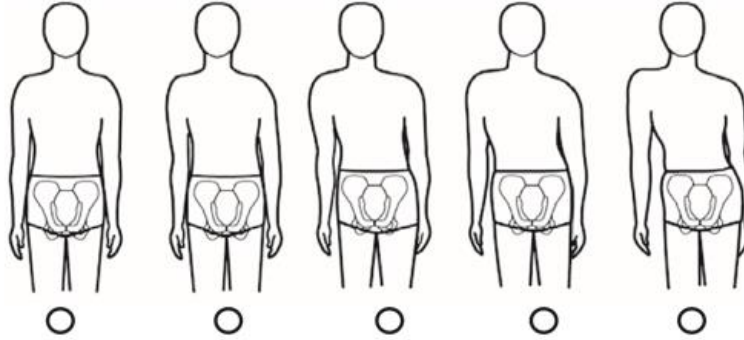
#### 03. Bel çıkıntısı (tümsek) (Yalnızca birini işaretleyiniz)



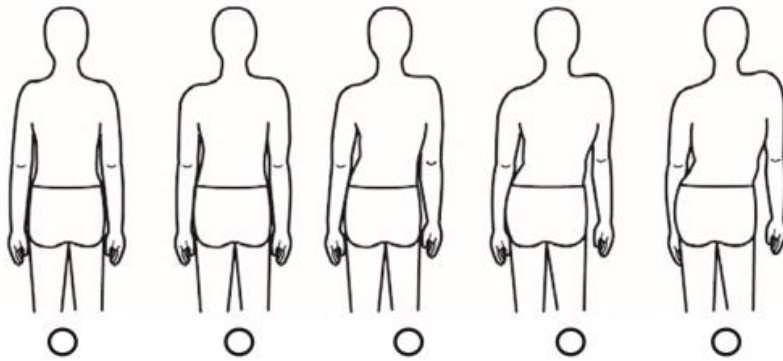
04. Baş, göğüs kafesi, kalçalar (Yalnızca birini işaretleyiniz)



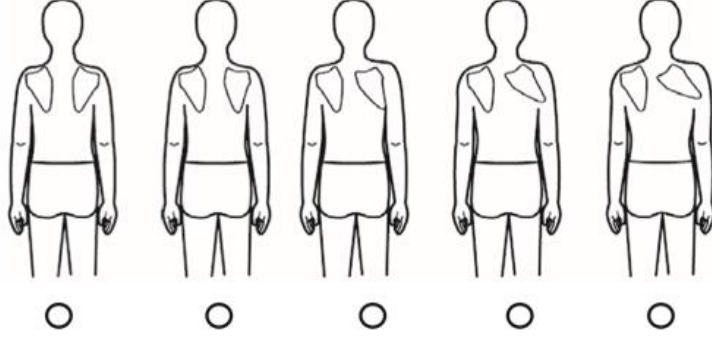
05. Başın kalçalar üzerindeki pozisyonu (Yalnızca birini işaretleyiniz)



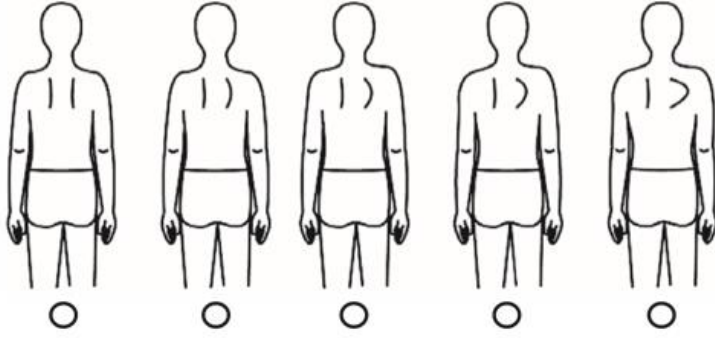
06. Omuz seviyesi (Yalnızca birini işaretleyiniz)



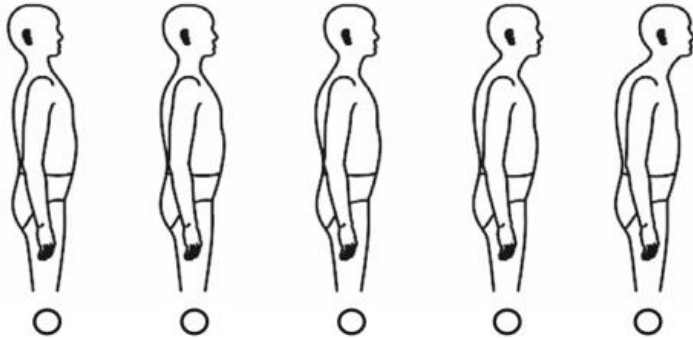
**07. Kürek kemiği rotasyonu (Yalnızca birini işaretleyiniz)**



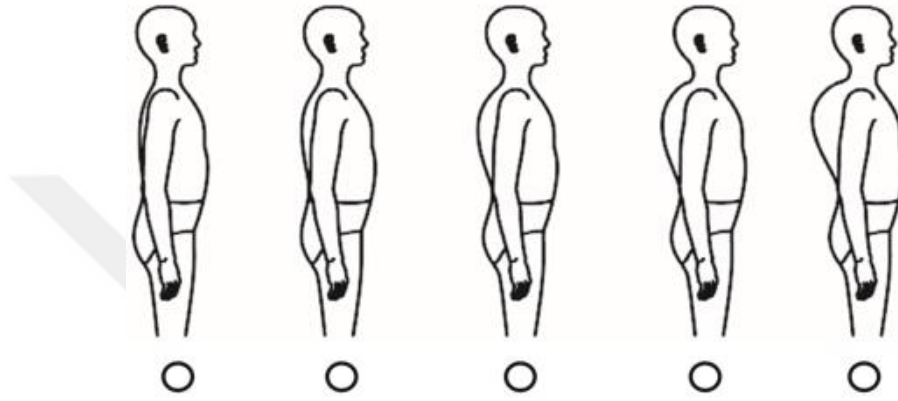
**08. Omuz açısı (Yalnızca birini işaretleyiniz)**



**09. Baş pozisyonu (Yalnızca birini işaretleyiniz)**

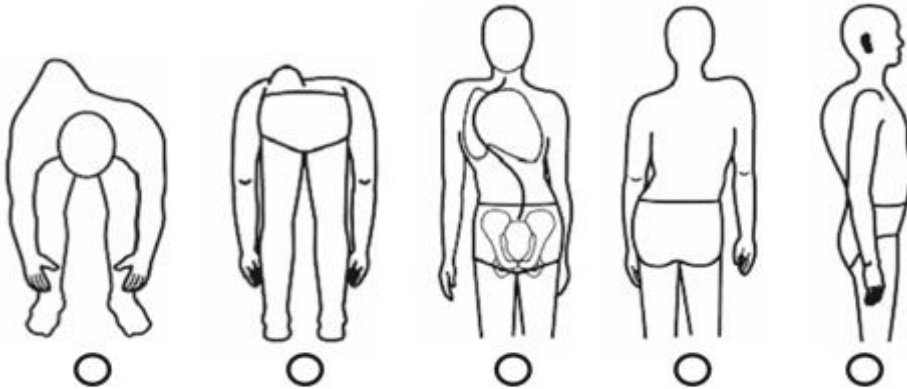


10. Omurga çıkıntısı (tümsek) (Yalnızca birini işaretleyiniz)



11. Lütfen aşağıdaki 5 şekil kategorisi içerisinde sizi en çok rahatsız edeni işaretleyiniz.

Kaburga çıkıntısı (Şişlik/yumru)    Yan taraf tümseği (Şişlik/yumru)    Baş Göğüs Kalçalar    Omuz seviyesi    Omurga tümseği (Şişlik/yumru)



	Aşağıdaki ifadelerin size ne kadar uyduğunu söyleyiniz?	Doğru Değil	Çok Az Doğru	Kısmen Doğru	Oldukça Doğru	Çok Doğru
12	Daha düz olmak isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	Daha eşit seviyede omuzlara sahip olmak isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	Daha eşit seviyede kalçalara sahip olmak isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	Daha düz bir bele sahip olmak isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	Önde daha düz kaburgalara sahip olmak isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	Arkada(sırtta) daha düz kaburgalara sahip olmak isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	Daha eşit bacak uzunluğuna sahip olmak isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	Daha eşit memelere sahip olmak isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	Önde daha düz göğüs kafesine sahip olmak isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21	Arkada daha düz göğüs kafesine sahip olmak isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22	Kıyafetler içinde daha iyi görünmek isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	Mayo içinde daha iyi görünmek isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	Kolsuz kıyafetler içinde daha iyi görünmek isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	Yara izimin farkındayım (Bu soruyu skolyoz ameliyatı geçirdiyseniz cevaplayın)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26	Daha çekici görünmek isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27	Vücudumda beni sırt şeklimden daha fazla rahatsız eden başka şeyler var	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28	Boyum beni sırt şeklimden daha fazla rahatsız ediyor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29	Kilom beni sırt şeklimden daha fazla rahatsız ediyor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30	Yüzümün görünüşü beni sırt şeklimden daha fazla rahatsız ediyor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

31. 12-30. sorulardan hangisi sizin için en önemlidir? .....

32. Kendi görünüşünüzü nasıl derecelendirirsiniz?

Çok kötü      Kötü      Orta      İyi      Çok İyi

33. Vücudunuzun şekliyle ilgili en çok neyi değiştirmek isterdiniz ve neden?



#### 10.4. Ek- 6 Anketin Son Hali

**Adı Soyadı:**

**TC Kimlik No:**

**Tarih:**

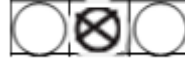
### SKOLYOZ DIŞ GÖRÜNÜŞ ANKETİ

**Açıklamalar:** Soruları doğru seçeneği işaretleyerek ya da bilgi yazarak cevaplayınız. Eğer bir cevabı değiştirmeye ihtiyaç duyarsanız yanlış işareti tamamen siliniz ve doğru bilgiyi işaretleyiniz. Her bir soru için yalnızca bir cevabı işaretleyiniz. Lütfen işaretlerken yuvarlağın dışına taşırmayınız veya formu rastgele işaretlemeyiniz.

Boşlukları bu şekilde içini karalayarak doldurunuz:



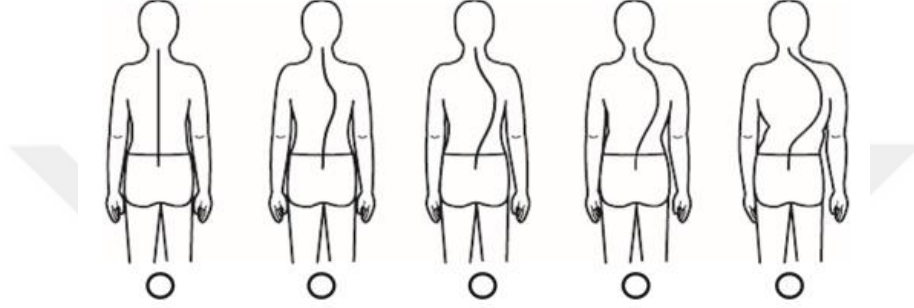
Bu şekilde doldurmayınız



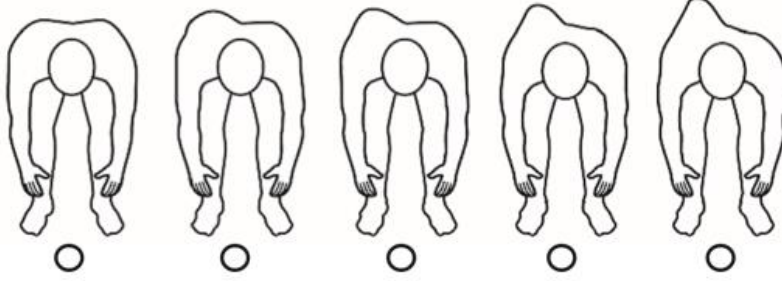
Lütfen omurga görünüşlerini tanımlayan aşağıdaki resimlere dikkatlice bakınız. Kendinize en çok benzeyen resmin altındaki yuvarlağı işaretleyiniz.

### -HASTANIN VÜCUT ŞEKLİNİ DEĞERLENDİRMESİ-

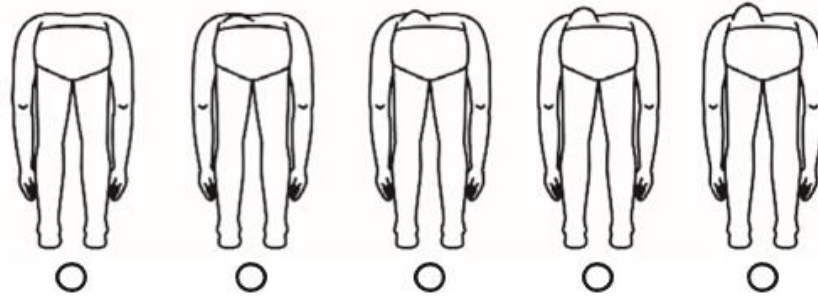
#### 01. Vücut eğriliğinin görünüşü (Yalnızca birini işaretleyiniz)



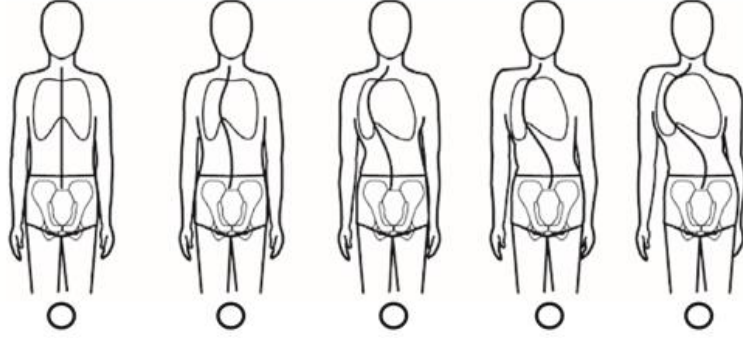
#### 02. Kaburga çıkıntısı görünüşü (Yalnızca birini işaretleyiniz)



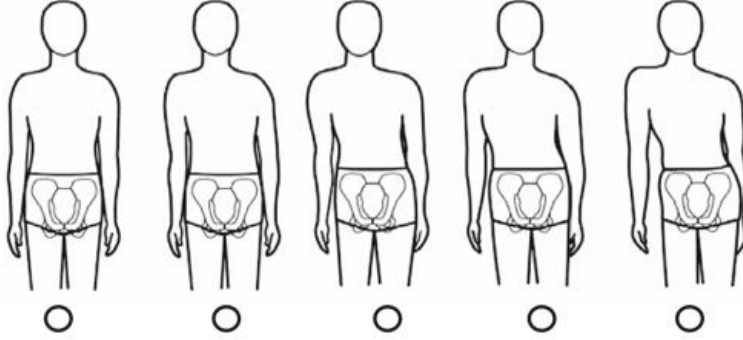
#### 03. Bel çıkıntısı (tümsek) görünüşü (Yalnızca birini işaretleyiniz)



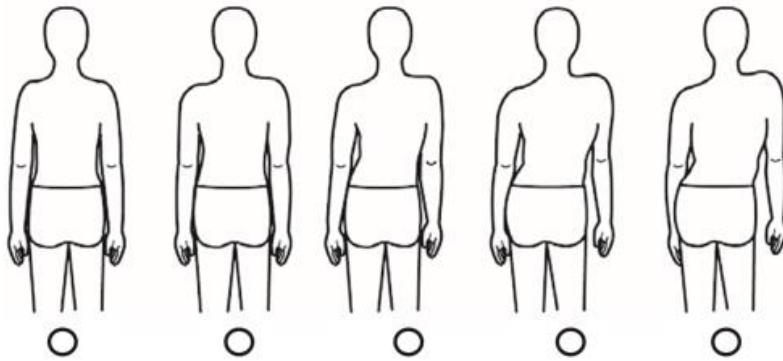
04. Baş, göğüs kafesi, kalçaların görünüşü (Yalnızca birini işaretleyiniz)



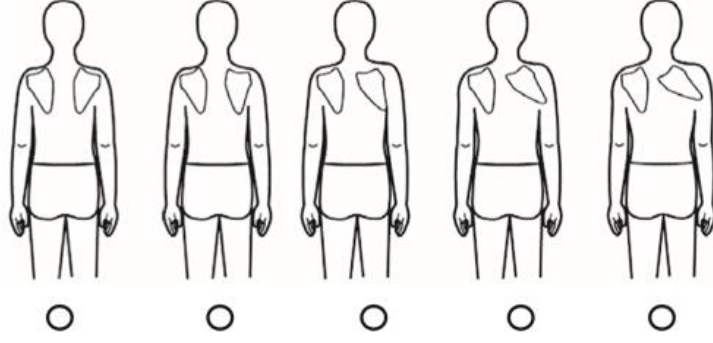
05. Başın kalçalar üzerindeki pozisyonu (Yalnızca birini işaretleyiniz)



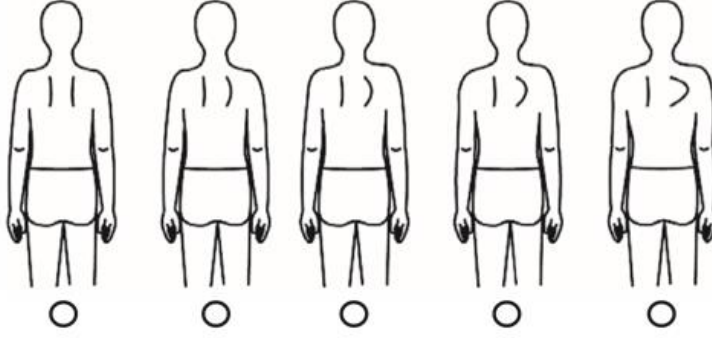
06. Omuz seviyesi (Yalnızca birini işaretleyiniz)



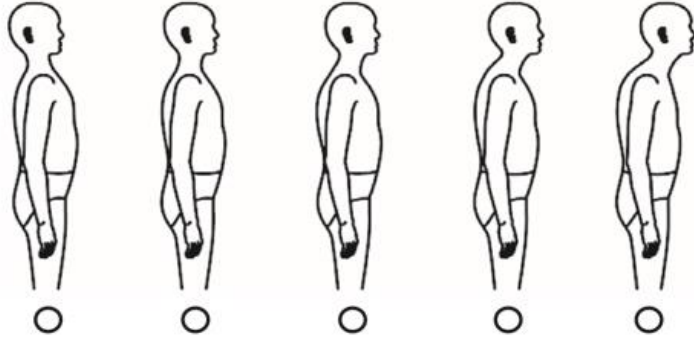
**07. Arkadan bakıldığında kürek kemiklerinin görünüşü**  
(Yalnızca birini işaretleyiniz)



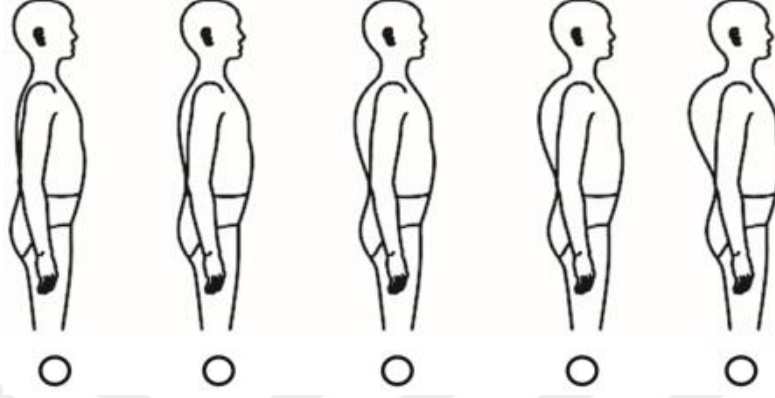
**08. Omuz açısı (Yalnızca birini işaretleyiniz)**



**09. Baş pozisyonu (Yalnızca birini işaretleyiniz)**



10. Omurga çıkıntısı (tümsek) (Yalnızca birini işaretleyiniz)



11. Lütfen aşağıdaki 5 şekil kategorisi içerisinde sizi en çok rahatsız edeni işaretleyiniz.

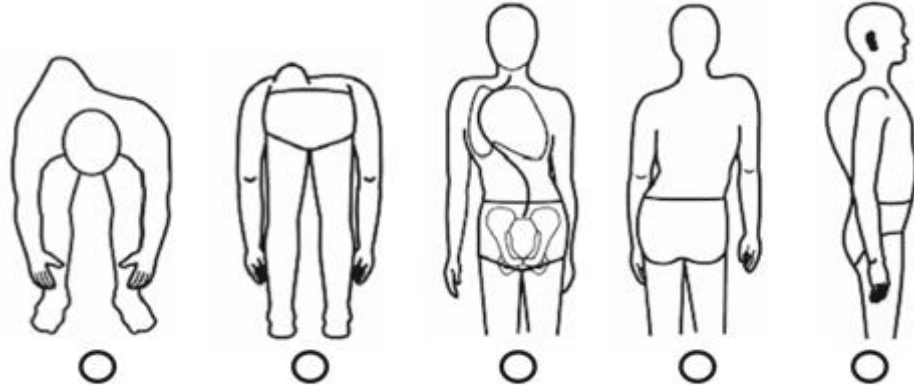
Kaburga çıkıntısı  
(Şişlik/yumru)

Yan taraf tümseği  
(Şişlik/yumru)

Baş Göğüs  
Kalçalar

Omuz seviyesi

Omurga tümseği  
(Şişlik/yumru)



	Aşağıdaki ifadelerin size ne kadar uyduğunu söyleyiniz?	Doğru Değil	Çok Az Doğru	Kısmen Doğru	Oldukça Doğru	Çok Doğru
12	Daha düz olmak isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	Daha eşit seviyede omuzlara sahip olmak isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	Daha eşit seviyede kalçalara sahip olmak isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	Daha düz bir bele sahip olmak isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	Önde daha düz kaburgalara sahip olmak isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	Arkada(sırtta) daha düz kaburgalara sahip olmak isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	Daha eşit bacak uzunluğuna sahip olmak isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	Daha aynı seviyede duran meme başlarına sahip olmak isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	Önde daha düz göğüs kafesine sahip olmak isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21	Arkada daha düz göğüs kafesine sahip olmak isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22	Kıyafetler içinde daha iyi görünmek isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	Mayo içinde daha iyi görünmek isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	Kolsuz kıyafetler içinde daha iyi görünmek isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	Yara izimin farkındayım (Bu soruyu skolyoz ameliyatı geçirdiyseniz cevaplayın)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26	Daha çekici görünmek isterim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27	Vücutumda beni sırt şeklimden daha fazla rahatsız eden başka şeyler var	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28	Boyum beni sırt şeklimden daha fazla rahatsız ediyor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29	Kilom beni sırt şeklimden daha fazla rahatsız ediyor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30	Yüzümün görünüşü beni sırt şeklimden daha fazla rahatsız ediyor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

31. 12-30. sorulardan hangisi sizin için en önemlidir? .....

32. Kendi görünüşünüzü nasıl derecelendirirsiniz?

Çok kötü      Kötü      Orta      İyi      Çok İyi

33. Vücutunuzun şekliyle ilgili en çok neyi değiştirmek isterdiniz ve neden?

## 11. ÖZGEÇMİŞ

**Adı:** Aliekber

**Soyadı:** YAPAR

**Doğum Yeri ve Tarihi:** Çorum – 01.04.1988

**Eğitimi:**

2013 – Halen; Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi; Ortopedi ve Travmatoloji ABD

**Uzmanlık:**

2013 – Halen; Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi; Ortopedi ve Travmatoloji ABD

**Üniversite:**

2006 – 2011; Gülhane Askeri Tıp Akademisi; Tıp Doktorluğu

2011 – 2013; Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi; Tıp Doktorluğu

**Lise:**

2002 – 2006; Çorum Anadolu Lisesi

**Yabancı Dili:** İngilizce