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

10 YAŞIN ÜZERİNDEKİ KONJENİTAL SKOLYOZ HASTALARINDA SPINAL GÖRÜNÜŞ ANKETİ'NİN (SPINAL APPEARANCE QUESTIONNAIRE) TÜRKÇE VERSİYONUNUN GEÇERLİLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

UZMANLIK TEZİ

Dr. MOHAMMAD ASSADİ FANİD

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. ALPASLAN ŞENKÖYLÜ

ANKARA
EKİM 2020

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

10 YAŞIN ÜZERİNDEKİ KONJENİTAL SKOLYOZ HASTALARINDA SPINAL GÖRÜNÜŞ ANKETİ'NİN (SPINAL APPEARANCE QUESTIONNAIRE) TÜRKÇE VERSİONUNUN GEÇERLİLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

UZMANLIK TEZİ

Dr. MOHAMMAD ASSADİ FANİD

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. ALPASLAN ŞENKÖYLÜ

ANKARA
EKİM 2020

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER I

KISALTMALAR IV

ŞEKİLLER V

TABLOLAR VI

TEŞEKKÜR VII

1. GİRİŞ 1

2. GENEL BİLGİLER 4

2.1. Skolyoz Tanımı 4

2.2. Skolyoz Sınıflanması 5

2.3. Konjenital Omurga Deformiteleri 9

2.3.1. Konjenital Omurga Deformitelerinin Etiyolojisi 9

2.3.2. Konjenital Omurga Deformitelerine Eşlik Eden Anomaliler 10

2.3.2.1. Merkezi Sinir Sistem Anormallikleri 10

2.3.2.2. Diğer Sistem Anormallikleri 11

2.4. Konjenital Skolyoz 11

2.4.1. Konjenital Skolyozun Sınıflanması 12

2.4.1.1. Formasyon Defekti 13

2.4.1.2. Segmentasyon Defektleri 15

2.4.2. Konjenital Skolyoz Doğal Seyir 18

2.4.3. Konjenital Skolyoz Hastalarının Değerlendirilmesi 19

2.4.4. Konjenital Skolyoz Hastalarında Fizik Muayene 20

2.4.5. Konjenital Skolyoz Hastakarında Radiyografik Bulgular 20

2.4.6. Konjenital Skolyoz Tedavisi 22

2.4.6.1. Nonoperative Tedavi 22

2.4.6.2. Cerrahi Tedavi 23

2.4.6.2.1. Anterior ve Posterior Füzyon 24

2.4.6.2.2. Posterior Füzyon 25

2.4.6.2.3. Hemivertebra Eksizyonu 25

2.4.6.2.4. Spinal Osteotomi 27

2.4.6.2.5. Uzayan Rod Uygulaması 27

2.4.6.2.6. VEPTR (Vertical Expandable Prosthetic Titanium Rib) 29

2.4.6.3. Cerrahi Tedavi Komplikasyonları 29

3. GEREÇ VE YÖNTEM 31

3.1. Çalışmanın Yapıldığı Yer 31

3.2. Araştırmanın Tipi ve Çalışmaya Katılanlar 31

3.3. Çalışmayı Uygulama Şekli ve Çalışmada Kullanılan Veri Toplama Araçları 31

3.3.1. Spinal Appearance Questionnaire (SAQ) 32

3.3.2. SRS-22 (Scoliosis Research Society – 22) 33

3.4. Spinal Appearance Questionnaire (SAQ) Anketi Türkçe Versiyonunun Oluşturulması 34

3.5. Ön test (pretesting) 35

3.5. İstatiksel Analiz 35

4. BULGULAR 39

4.1. Demografik Bilgiler 39

4.2. Tr-SAQ’nun Geçerlilik ve Güvenilirliği 40

4.2.1 Tr-SAQ'nun Geçerlilik Analizleri 41

4.2.1.1 Tr-SAQ'nun Yapı Geçerliliği 41

4.2.1.2 Tr-SAQ'nun Benzer Ölçek Geçerliliği (Convergent Validity) 43

4.2.2 Tr-SAQ'nun Güvenilirlik analizleri 46

4.2.2.1. Tr-SAQ'nun İç Tutarlılığı 46

4.2.2.2 Tr-SAQ'nun test-tekrar test güvenilirliği 48

4.3. Tr-SAQ'nun taban ve tavan etkisi ile ilgili bulguların değerlendirilmesi 48

5. TARTIŞMA 49

6. SONUÇ 56

7. KAYNAKLAR 57

8. ÖZET 65

9. SUMMARY 67

10. EKLER 69

10.1. Ek 1- Etik Kurul Onayı **69**

10.2. Ek 2- Ebeveynler İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olgu Formu- "EBEVEYN" için 71

10.3. Ek 3- Hastalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olgu Formu- "HASTALAR" için 73

10.4. Ek 4- SAQ Anketinin Orijinal Versiyonu v1.1 (12) 75

10.4. Ek- 5 SRS-22 78

10.4. Ek- 6 Anketin Son Hali 82

11. ÖZGEÇMİŞ 85

KISALTMALAR

AİS	Adölesan İdiopatik Skolyoz
SRS	Scoliosis Research Society
SAQ	Spinal Appearance Questionnaire
SF-36	Kısa Form-36
MRG	Manyetik rezonans görüntüleme
Tr-SAQ	Spinal Appearance Questionnaire Türkçe versiyonu
SPSS	Statistical Package for Social Sciences

ŞEKİLLER

Şekil 1. Skolyoz ile takipli hastanın radyografisinde omurganın eğriliği 4

Şekil 2. Skolyoz ile takipli hastanın klinik görüntüsünde omurganın eğriliği 5

Şekil 3. Konjenital skolyoz: Segmentasyon defekti ve formasyon defekti (41) 12

Şekil 4. 18 ay erkek hastanın ayakta radiografisi, L5 seviyyesinde hemivertebra nedenile pelviste obligite 15

Şekil 5. 52 derece skolyozu olan, T5-6 ve T9-10'da blok vertebraya sahip 10 yaşındaki bir hastanın radyografik görünümü 16

Şekil 6. A, Hafif sırt asimetrisi nedeniyle elde edilen radyografide tek taraflı segmentasyon defekti olan 11 aylık erkek çocuk. **B,** 16 yaşında çekilen radyografide, herhangi bir cerrahi müdahale yapılmamış olmasına rağmen, vertebra diziliminde önemli bir değişiklik olmamıştır. 16

Şekil 7. Hibrid kot-vertebra sistemi, omurga ve toraks deformiteli konjenital skolyozda sol toraks ekspansiyonu için tasarlanmış 24

Şekil 8. a-c: L1 tam segmente hemivertebra rezeksiyonu yapılan 21 aylik olgu. 26

Şekil 9. Uzayan rod uygulaması ile deformitenin ilerlemesi durdurulan 6 yaşında bir olgu. 28

Şekil 10. Tr-SAQ anketinin özdeğer eğim grafiği (Yamaç-Birikinti/Scree-Plot grafiği) 42

TABLOLAR

Tablo1. Konjenital Vertebra Anomalilerin Sınıflaması (Anormal formasyon varlığı veya yokluğuna göre) (39) 13

Tablo2. Hastaların bazı tanımlayıcı özellikleri ve dağılımı 40

Tablo3. KMO ve Bartlett'in küresellik testi 41

Tablo 4. Faktörlerin toplam açıklanan varyansı 42

Tablo 5. Tr-SAQ anketinin faktör yapısı ve faktör yükleri 43

Tablo 6. Çalışmaya katılan hastaların Tr-SAQ ile SRS-22 alt grupları arasındaki korelasyon katsayıları (r_s), n=52 44

Tablo 7. Tr-SAQ skorlarının kendi aralarında korelasyon katsayıları (r_s), n=52 45

Tablo 8. Yaş ve Cobb açısının ölçek skorları ile ilişkisi 45

Tablo 9. Tr-SAQ anketi güvenilirlik analizleri 47

Tablo 10. Madde-toplam korelasyonları ve her bir madde ölçekten çıkarıldığında Cronbach-alfa değerleri 47

Tablo11. Tr-SAQ taban ve tavan etkisinin değerlendirilmesi 48

Tablo 12. SAQ'nun geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasına yönelik literatür taraması 51

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. 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. Erdinç Esen, Prof. Dr. Ali Turgay Çavuşoğlu, Doç. Dr. Baybars Ataoğlu, Doç. Dr. Murat Şefik Arıkan ve Doç Dr. 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 eşime, hayatıma anlam katan biricik kızım Durna'ya teşekkürlerimi sunarım.

Uzmanlık tezime önemli katkılarda bulunan kıymetli Dr. Dilek Yapar ve Dr. Aliakbar Yapar'a teşekkür ederim.

1. GİRİŞ

Skolyoz, radyolojik olarak omurganın dikey çizgisi koronal düzlemde 10 dereceden fazla eğrilmesi olarak isimlendirilir. Konjenital skolyozda bu eğriliğin sebebi vertebraların formasyonu veya segmentasyonu aşamasında oluşan defektler doğumda ortaya çıkan vertebra anomalilerine yol açar ve vertebraların yetersiz gelişimi omurgada eğriliğe sebep olur. Konjenital skolyozun prevalansı adölesan idiyopatik skolyoza (AİS) kıyasla daha az ve canlı doğumların 1/1000 inde gözükmektedir (1).

Skolyoz hastalarında sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini değerlendirmede görünüş ile ilgili kaygılar, hastalar için en önemli özelliklerden biridir (2). Konjenital skolyoz hastalarında tedaviden amaç deformite gelişmesini engellemek ve gelişmiş ise düzeltmek, omurganın büyüme potansiyelini korumak ve büyümesini sağlamak, göğüs kafesi gelişimini sağlamak ve akciğer fonksiyonlarını korumakla beraber hastanın yaşam kalitesini iyileştirmektir (3).

Hastaların uygulanan cerrahi tedaviyi ne kadar başarılı gördüklerini belirlemede, vücut görünümleriyle ilgili görüşleri önemlidir. Ancak konjenital skolyoz hastalarının, cerrahi sonrası görünümlerini nasıl algıladıkları hakkında bilgimiz azdır. Cerrahi sonrası konjenital skolyoz hastalarının görünümlerine ilişkin algılarını, radyografik deformite ölçümlerindeki düzelme ile karşılaştırmak tedavinin başarısını algılamakta bize yol gösterecektir. Günümüzde cerrahinin sonuçlarının başarılı olmasının değerlendirilmesinde geçmişte olduğu gibi objektif

ölçümlere beraber, yapılan cerrahi tedavinin hastanın sağlıkla ilgili yaşam kalitesi üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi önem kazanmaktadır.

Kısa Form-36 (SF-36) skolyozlu hastalarda yaşam kalitesini, psikolojik ve sosyolojik boyutlarını izlenmesi için kullanılan en yaygın yaşam kalitesi ölçeğidir (4). SRS-22 ve SAQ gibi skolyoza özgü yaşam kalitesini ölçen anketlerin ortaya çıkmasıyla, skolyoz hastalarının kendi omurga deformiteleri hakkındaki kişisel izlenimlerini ve tedavinin sonuçları hakkındaki algılarını anlamak mümkün hale gelmiştir. SRS-22 ve SAQ aynı zamanda hastaların kendi beden görünüş algısını ölçen bölümler içermektedir. Çalışmalar SRS-22'nin hafif skolyozu ve genç hastaların görünüş algılarını değerlendirmede iyi bir performans göstermediğini belirtmiştir (5-7).

SAQ anketi 2007'de Sanders tarafından omurga deformitesine yönelik yedi sorudan oluşan, görsel bir test olan Walter Read Göresel Değerlendirme Ölçeği'nden (WRVAS) geliştirilmiş olup geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiştir (8). SAQ anketinim uygulanabilir ve anlaşılabilirliğini arttırmak için eğrilerin derece ölçmek yerine görsel şekiller kullanılmıştır. Literatürde SAQ'nun AİS hastaları için geçerliliği ve güvenilirliğinin yüksek olduğunu gösteren birçok çalışma mevcuttur (8-11). Ayrıca SAQ'ın Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması da kısa bir süre önce yapılmıştır (12).

Tüm skolyoz tipleri dâhil, konjenital skolyoz hastalarının psikometrik özelliklerini tespit etmek, hastalara uygun müdahaleleri yapabilmek için önemlidir.

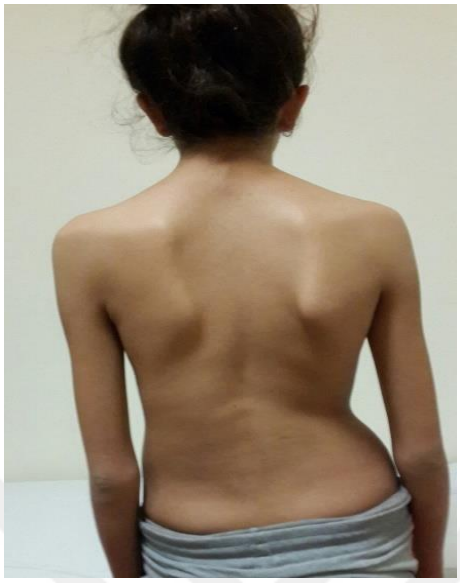
Literatürde konjenital skolyoz hastalarının beden algılarını ve beklentilerini değerlendirmek için geliştirilmiş hastalık spesifik bir ölçeğe rastlanmamıştır. Bunlara dayanarak bu çalışmada 10 yaş üzeri konjenital skolyoz tanısı alan Türk hastalarda SAQ anketinin Türkçe versiyonunun geçerliliği ile güvenilirliğini değerlendirmeyi ve elde edilen sonuçları diğer dillerdeki çalışmalarla karşılaştırmayı amaçladık.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Skolyoz Tanımı

Skolyoz, radyolojik olarak omurganın koronal planda 10 dereceden fazla eğrilmesi olarak isimlendirilir. Omurganın eğriliği ilk kez hipokrat tarafından tarif edilmiştir ve yunancada “çarpık” anlamında olan skolyoz terimi İlk olarak Galen (MS 131-201) tarafından kullanılan skolyoz terimi, Yunancada çarpık anlamına geliyor ve Antik çağlardan beri, omurganın anormal eğrilerini adlandırmak için kullanılır ve 1741'de André tarafından tasarlanan eğri omurga ortopedinin sembollerinden biridir (13). Konjenital skolyoz omurganın intrauterin dönemde gelişen segmentasyon ve formasyon anomalisi veya her ikisinin kombinasyonu anomalilerine bağlı olarak oluşan koronal plan deformitesidir (14).

Şekil 1. Skolyoz ile takipli hastanın radyografisinde omurganın eğriliği



Şekil 2. Skolyoz ile takipli hastanın klinik görüntüsünde omurganın eğriliği

2.2. Skolyoz Sınıflanması

Amerikanın Skolyoz Araştırma Cemiyeti (Scoliosis Research Society – SRS) tarafından geliştirilen yapısal ve yapısal olmayan olarak iki ana gruba ayrılmış olan etyolojik sınıflandırılma, en geniş sınıflamadır (15, 16). Konjenital skolyoz yapısal olan gurupda 2. sıklıkta görülen skolyoz türüdür (17).

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 Distrofı

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. Ekstraspinal 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 eklemle 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. İnflamatuar (örnek: apandisit)

2.5. Alt ekstremite eşitsizliğine bağlı

2.6. Kalça eklemi etrafındaki kontraktürlere bağlı

2.3. Konjenital Omurga Deformiteleri

Omurganın konjenital deformitelerinin sebebi vertebraların büyüme sırasında gelişen anomalilerdir (17). Bu anomalilerin bazılarının hafif olması nedeniyle, başka sebepler için elde edilen radyografilerde tesadüfen bulunur. Diğerleri omurgada ciddi eğrilik veya eşlik eden nörolojik defisitler nedeniyle çektiğimiz grafilerde ortaya çıkar. Konjenital skolyoz, konjenital kifoz ve ikisinin bir kombinasyonu olarak karşılaştığımız konjenital deformitelerdir. Bunlar idiyopatik skolyozdan daha az yaygındır (13).

2.3.1. Konjenital Omurga Deformitelerinin Etiyolojisi

Konjenital vertebral anomalilerin nedeni hala açık değildir. Anormallikler embriyolojik gelişimin beşinci ve sekizinci haftaları arasında travmatik veya teratolojik etkenlere maruz kalması sebebi ile oluşur. Araştırmalar, karbon monoksite maruz kalmanın ve ortaya çıkan hipoksi tekrarlanmasının farelerde konjenital omurga deformitelerine yol açtığını gösteriyor (18, 19). Bu deformiteler kama omurları, hemivertebralar, füzyon olmuş omurgalar ve eksik omurların yanı

sıra kaynamış kaburgalar gözlenmiştir. Deformitelerin şiddeti karbonmonoksit dozu ve maruz kalma süresi ile ilgilidir (19). Konjenital spinal deformiteleri olan hastaların yaklaşık % 1'inde aile öyküsü mevcuttur (13). Hemivertebra gibi, izole bir anomali, genellikle sporadik bir olay olarak ortaya çıkar ve diğer çocuklarda benzer bir anormallik riski taşımamaktadır (20). Tek yumurta ikizleri üzerinde yapılan çalışmalar etkilenmiş genetik yapı göstermemiştir (21-23). Fakat başka benzer konjenital deformiteleri olan ikizlerin değerlendirildiği çalışmalar genetik neden olasılığını göstermiştir (24, 25). Araştırmalar büyüme kontrol edici Pax genleri ailesinden olan HuP48 insan geninin vertebra segmentasyon paternini belirlediğini gösteriyor (26). Ama vertebral segmentasyon defektli hastalarda bu gende hiçbir mutasyon olmadığı gözlenmiştir. Kromozom 17p11.2 ve *DLL3* genlerinin de etyolojide rol oynadığı üzerinde durulmuştur (27-29). Ancak, anormal vertebral gelişimin kesin bir nedeni henüz bilinmemektedir.

2.3.2. Konjenital Omurga Deformitelerine Eşlik Eden Anomaliler

2.3.2.1. Merkezi Sinir Sistem Anormallikleri

Konjenital omurga deformitelerine % 21 ile % 37 arasında eşlik eden merkezi sinir sistemine bağlı anormallikler de görülür. Bunlar; gergin omurilik sendromu, diastematomiyeli, siringomiyeli, diplomyeli, Arnold-Chiari malformasyonları ve intraspinal tümörlerdir (30, 31). Tüm bu anormallikler en iyi şekilde MR ile tanımlanır.

2.3.2.2. Diğer Sistem Anormallikleri

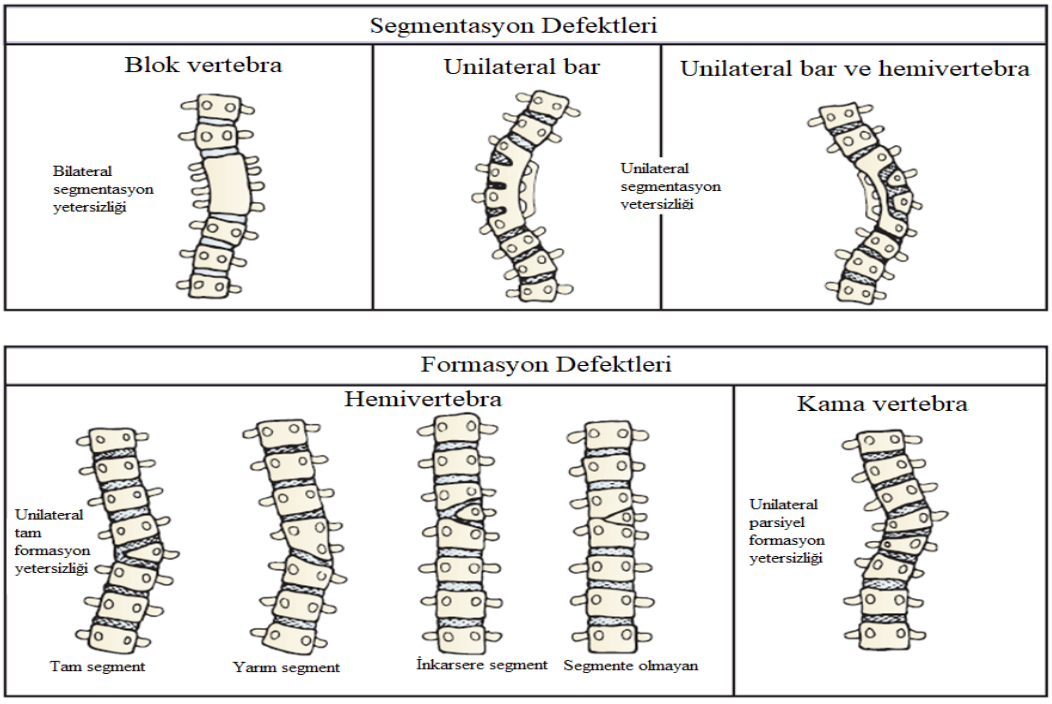
Merkezi sinir sistemi anormalliklerine ek olarak, yaklaşık hastaların % 60'ında diğer sistemleri etkileyen anormallikler bulunur (32). Hastaların yaklaşık % 20'sinde genitoüriner sistem anomalileri (33, 34) ve % 12 ile % 26 oranında kardiyak anomaliler görülür (35). Diğer anormallikler kraniyal sinir palsi, radyal hipoplazi, çarpık ayak, konjenital kalça displazisi, Sprengel deformitesi, imperfore anüs ve hemifasiyal mikrozomi içerir (32, 36, 37).

2.4. Konjenital Skolyoz

Konjenital skolyoz omurganın intrauterin dönemde gelişen anomalilerine bağlı oluşan koronal plan deformitesidir. Konjenital skolyozun prevalansı 1/1000 canlı doğumdur (1). İntrauterin gelişim bozuklukları segmentasyon ve formasyon anomalisi veya her ikisinin kombinasyonu şeklinde olabilir. Genellikle konjenital skolyozlu çocuklarda radyografilerin dikkatli incelenmesi vertebral anormallikleri ortaya çıkarır. Deformite hafif kalabilir, çocukluğun sonlarında ortaya çıkabilir, ilerleyebilir veya dramatik olarak doğumdan sonara ortaya çıkabilir. Üç yaşından küçük çocuklarda şiddetli vertebral anomaliler akciğerlerin gelişim bozukluğuna yol açar (38).

2.4.1. Konjenital Skolyozun Sınıflanması

İki temel anormallik türü konjenital skolyoza sebep olur: vertebra formasyon defektleri ve vertebra segmentasyon defektleri (Şekil 3). Hemivertebra ve kama vertebra formasyon defektlerine örnektir. Segmentasyon defektleri blok vertebra, unilateral bar ve hemivertebraların eşlik eden unilateral barı içerir. Konjenital skolyoz ile ilişkili vertebral anomalilerin % 80'i kolayca ikisinden birine sınıflandırılabilir. Birçok hastada bir tip baskın olan deformite kombinasyonu vardır. 2009'da tanımlanan daha yeni bir konjenital vertebra deformitelerin sınıflandırma sistemi için, üç boyutlu BT görüntüleri kullanılmıştır (39, 40). Dört tip konjenital vertebral anormallik tanımlanmıştır: tip 1, tek başına basit; tip 2, çoklu basit; tip 3, karmaşık ve tip 4, segmentasyon defekti (Tablo 1).



Şekil 3. Konjenital skolyoz: Segmentasyon defekti ve formasyon defekti (41)

Tablo1. Konjenital Vertebra Anomalilerin Sınıflaması (Anormal formasyon varlığı veya yokluğuna göre) (39)

Tip 1	Tek Basit tip Hemivertebra Kama vertebra **Kelebek vertebra** **Defekt** **Diğerleri**
Tip 2	Multiple Basit tip Hemivertebra, kama veya kelebek vertebra kombinasyonu Ayrık, bitişik veya diğerleri
Tip 3	Kompleks tip Mismatch kompleks tip Mixed kompleks tip
Tip 4	Anormal formasyon tip varlığı yok Pür segmantasyon defekti

2.4.1.1. Formasyon Defekti

Formasyon defekti kısmi veya tam olabilir. Parsiyel tek taraflı formasyon defekti kama veya iki pedikül içeren trapezoid şeklinde vertebra, bunlardan biri hipoplastik olabilir. İlgili skolyoz yavaş ilerler ve bazen tedaviye gerek kalmaz. Gerçek hemivertebralar, bir tarafta formasyonun tam defekt sonucu yarım vertebra gövdesi, tek pedikül ve bir hemilaminadan oluşan vertebradır. Hemivertebra alt ve üst vertebra cismi ile fuzyon olup olmamasına yani alt veya üst vertebra ile hemivertebra arasında intervertebral disk olup olmamasına göre tekrar sınıflandırılır. Hem alt hem de üst vertebra ile hemivertebra arasında intervertebral disk varsa tam segmente hemivertebra; sadece alt veya üst vertebra cismi arasında intervertebral disk materyali varsa yarı segmente hemivertebra; hemivertebra ile alt ve üst vertebra cisimleri arasında intervertebral disk yok yani fuzyon varsa segmente olmayan hemivertebra olarak tanımlanır. Torasik omurgadaki hemivertebralara genellikle fazladan bir kaburga ile eşlik edilir. Bu çeşitli türlerin arasındaki ayrım önemlidir çünkü ilişkili farklılıklar omurga deformitesinin nihai

şiddetini belirlemekte yardımcı olur. Tam segmente olan bir hemivertebra deformitenin en şiddetli olasılığa sahiptir, çünkü alt ve üst vertebralardan normal endplate ve disklerle ayrılır. Hemivertebra neredeyse her zaman skolyozun apeksinde yeralır. Alt torasik ve torakolomber seviyelerinde olan eğriler diğer eğrilerden daha hızlı kötüleşme eğilimindedir. İki veya daha fazla hemivertebra omurganın aynı tarafında bulunduğunda deformite daha hızlı ilerler. Tersine, iki hemivertebra birbirine zıt tarafta yerleştirilmişse ilerlemez omurga deformitesi dengeli olabilir. Lumbosakral bölgede tam segmente bir hemivertebra, omurga ve pelvis arasında belirgin obligite oluşması nedeniyle lomber ve torakolomber bölgede uzun kompansator skolyoz oluşmasına neden olur. Bu kolayca görülen deformite en iyi cerrahi ile erken yaşlarda ve kompensatuar eğri oluşmadan tedavi edilebilir (Şekil 4).

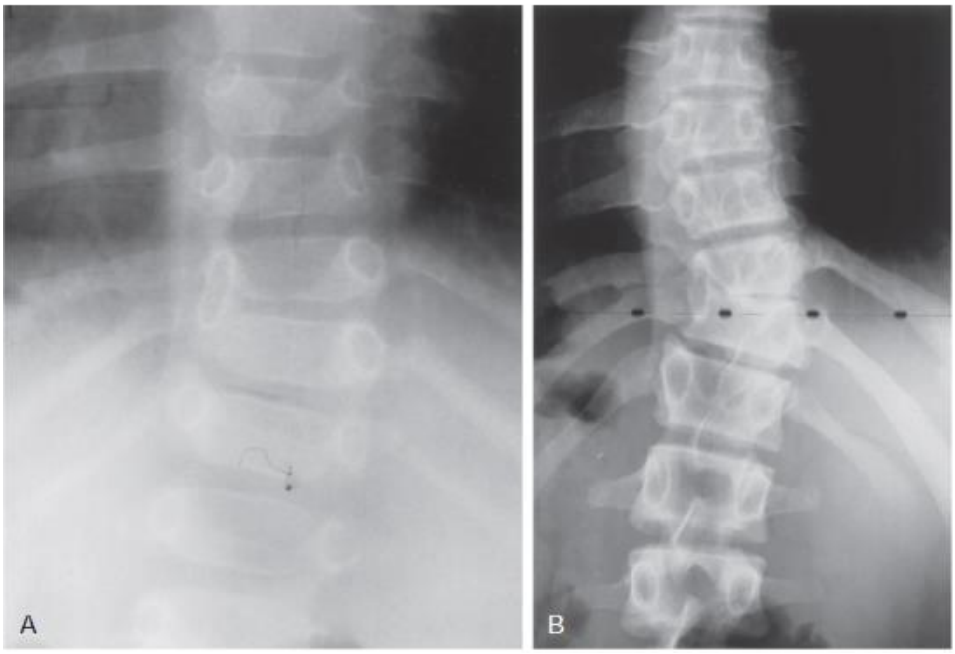
Yarı segmente hemivertebra üst veya alt vertebradan normal büyüme plakası ve disk ile ayrılır ama diğer vertebraya bitişik ve kaynaşmıştır. Omurganın büyümesi dengeli kalmasına rağmen, hemivertebra yavaş ilerleyebilir ve skolyoza sebep olabilir. Tedavi sadece ilerleyici deformite varsa gereklidir. Segmente olmayan bir hemivertebra her iki komşu vertebraya kaynamıştır (üstte ve altta) ve bu nedenle uç plakaları ve bitişik diskler yoktur. Herhangi bir asimetrik büyüme yokluğunda, segmente olmayan bir hemivertebra progresif spinal deformiteye neden olmaz. İnkarsere bir hemivertebra tam segmente olan hemivertebraya göre daha oval ve daha küçüktür. Üst ve altdaki vertebralar tarafından kompanse edilir ve minimal bir skolyozla sonuçlanabilir.

Şekil 4. 18 ay erkek hastanın ayakta radiografisi, L5 seviyyesinde hemivertebra nedenile pelviste obligite

2.4.1.2. Segmentasyon Defektleri

Segmentasyon defektleri iki veya daha fazla vertebranın arasında tek taraflı veya tüm segmentlerde kemik bar veya köprü ile birbirine yapışması sonucu meydana gelir ve çevreleyen simetrik segmentasyon defekti bir vertebra bloğuna yol açar (Şekil 5). Bu herhangi bir açısal veya rotasyonel omurgaya neden olmaz, ancak boyuna büyüme kaybına yol açar. Klippel-Feil sendromu, servikal omurgadaki bu segmentasyon defektinin ciddi formudur. İki veya daha fazla omurun tek taraflı segmentasyon defekti (unilateral bar) konjenital skolyozun en sık nedenidir. Genellikle, bir kemik bar disk alanlarını, pedikül ve omurganın bir tarafındaki faset eklemleri kaynaştırır, konkavitenin yanında büyümeyi engeller (Şekil 6).

Şekil 5. 52 derece skolyozu olan, T5-6 ve T9-10'da blok vertebraya sahip 10 yaşındaki bir hastanın radyografik görünümü



Şekil 6. A, Hafif sırt asimetrisi nedeniyle elde edilen radyografide tek taraflı segmentasyon defekti olan 11 aylık erkek çocuk. **B,** 16 yaşında çekilen radyografide, herhangi bir cerrahi müdahale yapılmamış olmasına rağmen, vertebra diziliminde önemli bir değişiklik olmamıştır.

Büyüme genellikle konveks tarafta ilerler ve deformitenin kötüleşmesine sebep olur. Kaburga füzyonları veya diğer kaburga anormallikleri skolyozun iç bükeyliğinde vertebraları köprüleyen kemikli bara bitişik kaburgalarda sıklıkla görülür. Tek taraflı segmentasyon defekti olan bazı hastalarda eğrinin karşı (dışbükey) tarafında bir ya da daha fazla hemivertebra bulunur. Konjenital skolyozu olan bir hasta için, bu kombinasyon en kötü prognoza sebep olur, çünkü en şiddetli ve en hızlı gelişen eğriliğe sebep olur. Torakolomberde bulunan bu tür eğriler 2 yaşta 50 dereceyi geçmesi beklenir. Tedavi olmayan torakolomber, torasik veya lomber eğrileri ilk yaşlarda omuz imbalansı, şiddetli göğüs kafesi bozuklukları, gövde imbalansı, pelvis oblisitesi ve alt ekstremite farklılığı ile eşlik eden şiddetli eğriler ortaya çıkar, torasik ve lomber omurga deformasyonuna ek olarak servikal ve servikotorasik omurgayı ektileyen konjenital skolyoz, anormal kafa pozisyonuna sebep olur (42). Boyun deformiteleri tortikolis görünümü gibi kalıcı baş eğimi oluşturur, çünkü segmentasyon defekti alanının üzerinde birkaç normal vertebra kafa dengesi için yeterli kompanzasyonu sağlayamaz. Servikal veya servikotorasik konjenital skolyozu olan hastalarının yaklaşık % 50'sinde Klippel-Feil anomalisi görünür (42-44). Konjenital omurga deformite ile ilgili kaburga anomalileri konjenital skolyozda, konjenital kifoz ve kifoskolyozla kıyasta daha çok görünür ve unilateral vertebra segmentasyon defektli konjenital skolyozlarda, tek başına hemivertebra nedenile konjenital skolyozlardan daha sık görünür. Kot anomalileri torasik ve torakolomber skolyoz da daha sık izlenir ve daha sık eğrinin içbükey tarafında yeralmaktadır. Kot anomalileri eğrinin ilerlemesini etkilemez.

2.4.2. Konjenital Skolyoz Doğal Seyir

Konjenital skolyoz gibi kompleks deformitelerin doğal seyrini bilmek en doğru tedavi yöntemine karar vermek için önemlidir. Konjenital skolyozda eğrinin ilerleme hızı ve nihayi şiddeti iki faktöre bağlıdır: vertebranın eğriliğinin tipi ve tanı zamanında hastanın büyümesi için kalan süre. İki büyümenin hızlandığı dönemde, ilk 2 yaş ve adelosan dönemde konjenital skolyozun kötüleşme ihtimali yüksektir. Unilateral segmente olmayan bar ve 1 veya daha çok kontralateral hemivertebrası bulunan hastalarda eğrinin ilerlemesi kesindir (41, 45-48). Bu tip torakolomber eğriliği olan hastalarda en kötü prognoz beklenir ve 10 yaştan önce yılda 7 derece ilerleme görülür, bu eğrilik adelosan dönemde yılda 14 derece ilerler. Cerrahi girişimsiz şiddetli spinal deformitesi kaçınılmazdır. Sırayla daha az şiddetli deformite nedeninin biri de izole unilateral segmente olmayan bar, multiple full segmente hemivertebra, tek full segmente hemivertebra ve blok vertebradır. Bir konjenital skolyozun gelecekteki davranışını, daha önce tarif edilen anormalliklerin kombinasyonu tahmin etmek çok zordur ve eğrinin doğası belirginleşmeden önce çok sayıda visit gereklidir. En endişe verici potansiyel sonuç torasik yetmezlik sendromudur, toraksın normal gelişmemesi nedeni ile, normal akciğer büyümesi desteklenemez (49). Konjenital skolyozlu hastalarda normal omurgada kompansatuar eğriler daha sık apeksi T5, T6 veya T7'de gelişir. Konjenital eğriliğin ilerlemesi ile bu ikincil eğri kötüleşir, esnekliği azalır ve tedavi gerektirir (41). Şiddetli konjenital lomber veya torakolomberde eğriliği olan hastalarda gövdenin balansını tamin edecek kadar kompansatuar eğrilik gelişmeyebilir. Bu durumlarda

pelvis tilti ve alt ekstremite uzunluk farklılığı gövdenin vertikalde tutması için devreye girer.

2.4.3. Konjenital Skolyoz Hastalarının Değerlendirilmesi

Konjenital skolyoz yaşamın ilk dönemlerinde açığa çıkan bir deformitedir. Üç yaş altı çocuklarda deformite henüz tam olarak oluşmadığı icin omurgada eğrilik görülme olasılığı azdır. Ancak nöral aksta eşlik eden bir takım anomalilerin izleri yenidoğan döneminde görülebilir. Spinal disrafizm ile sık birlikteliği olduğu icin yenidoğan döneminde spinal disrafizm bulgusu olan çocukların vertebra anomalisi yönünden incelenmesi önemlidir. Ayrıca intraüterin rutin kontrol dönemlerinde ultrasonogrofi ile vertebra anomalisi şüphesi oluşabilir. Yine yenidoğan döneminde yapılan rutin sağlık kontrollerinde veya başka nedenlerde çekilen grafilerde omurgada konjenital anomaliler görülebilir. Omurgada belirgin skolyoz gelişmeden tanı almış bu olguların yakın izlemi önemlidir. Olguların değerlendirilmesinde vertebra anomalisinin tanısının konulması yanı sıra deformitenin ilerleme riskinin belirlenmesi ve izlem aralıklarına karar verilmesi önemlidir. Bu yüzden olguların tüm sistemlerinin detaylı değerlendirilmesi ve kayıtlarının düzenli tutulması gerekir. Tüm deformite olgularında olduğu gibi konjenital skolyoz olgularında da fizik muayene, nörolojik muayene ve radyolojik değerlendirmenin önemi büyüktür. Ek olarak konjenital skolyoz olgularında aile öyküsünün ve annenin gebelik döneminin uykusunun çok iyi alınması gerekir.

2.4.4. Konjenital Skolyoz Hastalarında Fizik Muayene

Fizik muayene olgunun boyu ve kilosunun ölçümü ile başlar. Olgunun fiziksel gelişiminin yaşı ile birlikte değerlendirilmesi, büyüme potansiyeli hızı hakkında bilgi verir. Cilt muayenesi ile aşırı kıllanma, dermal sinus ağzı, renk değişikliği gibi spinal disrafizme bağlı cilt bulgularını kontrol edilir. Alt ekstremiteler omurilik içi patolojilere veya eşlik eden iskelet sistemi anomalileri bakımından değerlendirilir. Göğüs kafesi deformitesi olup olmadığı önemlidir. Bu olgularda göğüs kafesi gelişim bozukluğuna bağlı restriktif akciğer hastalığı potansiyeli olduğunu unutmamak gerekir. Koronal ve sagittal spinal denge, pelvik ve omuz asimetrisi değerlendirilir. Bu olguların önemli bir kısmında diplomyeli, gergin omurilik sendromu gibi anomaliler görülebildiği için nörolojik muayene önemlidir. Tüm olgularda nörolojik muayene detaylı olarak yapılmalıve çocuk yaş grubunda olgular motor fonksiyon gelişimi ve sfinkter kontrolu yönunden sorgulanmalıdır.

2.4.5. Konjenital Skolyoz Hastakarında Radiyografik Bulgular

Vertebral anormalliklerin radyografik detayları en iyi infantile çağında deformitenin belirgin ilerlemeden önce elde edilen supin pozisyonunda elde edilen grafilerde değerlendirilir. Çocuk büyüdükçe ve konjenital skolyoz giderek kötüleşdikçe, kemik deyalarının belirginliği azalır. İlk değerlendirmede, etkilenen bölgeden, coned-down radyografiler vertebral anomaliler hakkında en fazla bilgiyi verir. Düz radyografilerde görülebilecek ilişkili anormallikler, diastematomiyeli,

spina bifida occulta ve eğrinin iç bükeyinde konjenital kaburga füzyonları içerir. Erken supin radyografiler kemik ayrıntılarını gösterse de, eğri ilerlemesini değerlendirmek için kullanılamazlar. İlk ayakta çekilen radyografi, eğrinin ilerlemesini değerlendirmek için baz alınır. Konjenital skolyoz açılarının ölçülmesinde değişkenlik, iskelet immaturitesi, eksik kemikleşme ve end-vertebralarda anormal gelişme nedeniyle idiyopatik skolyozdan daha çoktur (50, 51).

Eğrinin ilerlemesi ve ikincil kompansatuar eğrilerin değerlendirmesi için eğriler sabit ve benzer uç noktalar aracılığıyla ölçülür. Yavaş ve sabit ilerleyen eğrileri değerlendirmek için en son radyografiler dikkatle bir önceki radyografilerle karşılaştırılmalıdır. Hafif ilerleyen eğrilerin ortaya çıkması için 4 ile 6 ay aralıkla çekilen radiyografilerin karşılaştırması yapılır. Eğer karşılaştırmalar yıllar önce elde edilen radyografilerden yapılırsa, değişiklikler daha belirgin görülür. İkincil eğrinin aralıklarla ölçümü de progresyon ve tedavi ihtiyacını gösterir. Şiddetli konjenital skolyozda, düz radyografiler vertebral anormalliklerin yeterli detayını sağlayamayabilir. Cerrahi müdahale gerekliyse, üç boyutlu BT, ameliyat öncesi planlamada, özellikle hemivertebra ile ilişkili posterior vertebral anomalilerin görüntülenmesinde yararlıdır (39, 40, 52-55). Tüm hastalarda omurganın MRG'si çekilmedir, konjenital skolyoz ile cerrahi müdahale uygulanan tüm hastalarda ve ilk değerlendirme sırasında da MRG düşünülmelidir, çünkü hastaların % 37'sinde intraspinal anormallik görülür (33, 47).

2.4.6. Konjenital Skolyoz Tedavisi

Tedavide amaç, cerrahi tedavi gerekiyorsa erken dönemde cerrahi tedavidir. Temel amaçlar şöyle sıralanabilir (56, 57):

1. Deformite gelişmiş ise düzeltmek,
2. Deformite gelişmemiş ise gelişmesini engellemek,
3. Omurganın büyüme potansiyeli korumak ve büyümesini sağlamak,
4. Göğüs kafesi gelişimini sağlamak ve akciğer fonksiyonlarını korumak.

Konjenital vertebra anomalisi saptandığı zaman anomalinin türü, lokalizasyonu ve hastanın yaşı tedavi yöntemine karar vermede önemlidir. Maksimum omurga büyümesinin olduğu yaşlar 0-5 yaş ve 10- 15 yaş arasındadır (58). Özellikle omurganın büyümesinin hızlı olduğu (0-5 yaş ve 10 yaş puberte) dönemlerde deformitenin gelişimini daha sık izlemek gerekir. Bu dönemlerde izlem aralıkları en fazla 4-6 ay olmalıdır. Deformitenin artma potansiyeline göre tedavi şekline karar vermek gerekir.

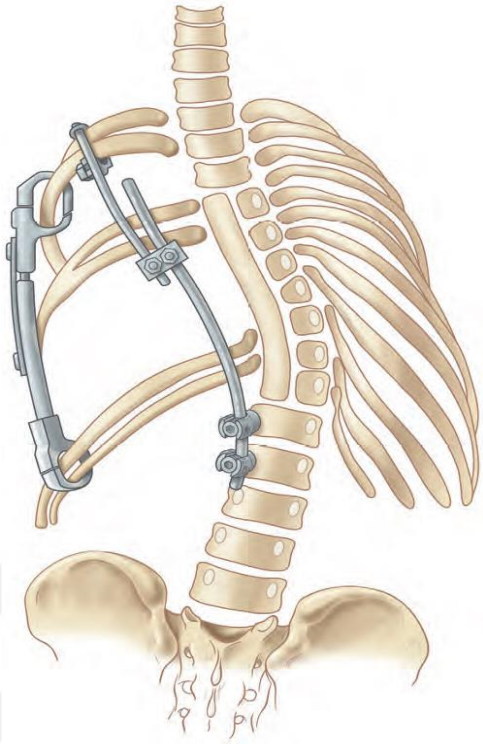
2.4.6.1. Nonoperative Tedavi

Korse konjenital skolyoz deformitesinin tedavisinde idiopatik skolyoz kadar başarılı bir yöntem değildir. Genellikle hemivertebra veya segmente olmayan barlara sekonder gelişen eğrilerin kontrolü için kullanılan korseler başarısızdır ve uygulanmamalıdır. Ancak korse geçici kontrol amaçlı, konjenital komponentin altındaki uzun, fleksibl ve esnek eğrileri dengelemek için kullanılabilir, böylece

operasyon öncesi spinal büyümeye izin verilir. Eğer korse kullanımı sırasında konjenital veya kopmansatuar eğri kötüleşirse, geciktirmeden cerrahi müdahele gerekir. Genelde az sayıda konjenital skolyoz hastası korseden fayda görür.

2.4.6.2. Cerrahi Tedavi

Konjenital skolyozda cerrahinin temel amaçı, deformitenin durdurulmasıdır. Kısmi düzeltme güvenli bir şekilde elde edildiğinde, bu ek bir faydadır. Konjenital skolyoz hastalarının büyük çoğunluğu çok genç yaşdadır ve şiddetli göğüs deformiteleri vardır ve şiddetli torasik deformitelerine göre büyüme sırasında daha büyük gövde ve göğüs kafesine ihtiyaçları vardır (Şekil 7). Bu hastalarda 8-10 yaşlara kadar füzyon cerrahilerden kaçınılması gerekir. Bu hastalarda uzanan rodlar ve ekspansyon torakoplasti teknikleri kullanılır. 40 dereceden daha küçük eğriliği olan konjenital skolyozlu büyük çocuklara, bir kere ilerleme teyit edilirse cerrahi müdahele yapılmalıdır. Bu konsept vurgulanmalıdır: ameliyat, büyük deformite gelişmeden önce yapılmalıdır. Vertebra füzyonu geçiren çocuklar ve ergen hastalar izlenmelidir çünkü ilerleyen bir deformite füzyon yapılmış alanların üstünde veya altında ilerler, bu durumlarda ek bir cerrahi gerekebilir. Çeşitli cerrahi yaklaşımlar, hastanın olgunluk durumu, deformitenin lokasyonu ve deformitenin tipine göre yapılır. Yaklaşımlar anterior ve posterior spinal füzyon, füzyonlu veya füzyonsuz enstrümantasyon, hemivertebra eksizyonu ve spinal osteotomidir.



Şekil 7. Hibrid kot-vertebra sistemi, omurga ve toraks deformiteli konjenital skolyozda sol toraks ekspansiyonu için tasarlanmış

2.4.6.2.1. Anterior ve Posterior Füzyon

Bu yaklaşım anterior konvekste büyümesi devam eden ergen olmayan çocuklarda krankşaft fenomeninin gelişimini önlemek için kullanılır (59-61). Bu yaklaşıma en çok ihtiyaç duyan, tek taraflı segmente olmayan barları (veya bazen olmadan) ilaveten karşı tarafta hemivertebrası olan çocuklardır. Bir genç çocukta füzyon amomalisi olan vertebranın bir seviye üst ve bir seviye alt vertabralara uzanmalıdır, bu ekleme gelecek yıllarda oluşacak eğrileri önler. Postoperative dönemde 4-6 ay süresince, iyileşme elde edilene kadar alçıya alınması gerekmektedir.

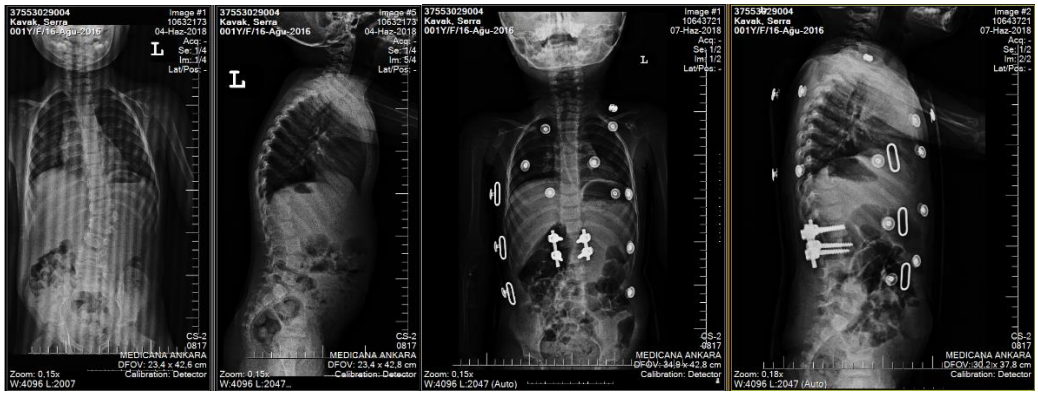
2.4.6.2.2. Posterior Füzyon

Posterior spinal füzyon, ilerleyen konjenital skolyozu olan, krankşafta fenomeni gelişmesi ve normal anterior büyüme potansiyeli olmayan daha büyük çocuklarda endikedir. İdiyopatik skolyozlu çocukların aksine, krankşaft ilerlemesi konjenital skolyozlu birçok küçük çocukta gelişmez, çünkü end-vertabra büyüme plakaları anormaldir (62-66). Preoperatif dönemde bu hastalar her zaman kolayca tanımlanamaz, bu nedenle anterior füzyon uygulanmasına karar vermek her zaman zordur. Genç hastalarda küçük spinal enstrümantasyon kullanımı güvenli ve etkilidir (67). Enstrümantasyon yapılan hastalarda, eğri düzelmesi, hareketsizleştirme uzunluğu ve füzyon hızı, enstrümantasyon olmadan tedavi edilen benzer hastalardan daha iyidir. Enstrümantasyon ile deformitede herhangi bir düzeltme öngörülüyorsa, diastematomiyeli, sirinks, tümör ve diğer anormallikleri dışlamak için nöral kanalın ameliyat öncesi MRG çekilmesi gereklidir. Bu lezyonlardan herhangi biri tespit edilirse, spinal füzyon yapılmadan önce nöroşirürjik müdahele etmek gerekir. Spinal enstrümantasyon yapılacaksa, spinal kord monitorizasyonu zorunludur ve eğer güvenilir dalgalar elde edilmiyorsa, wake-up test kullanılması gereklidir (68).

2.4.6.2.3. Hemivertebra Eksizyonu

Hemivertebraya sekonder konjenital skolyoz hastalarının nispeten azında hemivertebranın eksize edilmesi gerekir. Çoğu, tavsiye edilen daha güvenli prosedürlerle yönetilebilir. Hemivertebra eksizyonu sinir kökü için geçici veya

bazende kalıcı bir nörolojik hasar riski taşır (69). Bu girişim, fiks ve dekompanse eğrileri olan hastalardaki diğer prosedürlerle yeterli düzeltme elde edilmediği için uygulanır. Bu hemivertebralar genellikle lomber 4 ve 5. seviyelerde görülür. Bu seviyede hemivertebranın eksizyonu lomber üst seviyeler ve torakal bölgeye göre daha güvenlidir. Çünkü quada equine manipulasyonu omuriliğe göre daha iyi tolere eder. Hemivertebranın rezeksiyonunun en büyük avantajı deformitenin maksimal düzeltilmesine ve omurganın yeniden hizalanması izin vermesidir. Bu işlem sadece posterior veya anterior – posterior kombine girişim ile uygulanabilir (70). Hemivertebra rezeksiyonu yapıldıktan sonra konveks tarafa pedikül vidaları veya kancalar yardımıyla kompresyon yapılarak deformitenin düzeltilmesi sağlanır. Stabilizasyon işlemi için konkav tarafta pedikül vidaları veya kancalar kullanılabilir. Hemivertebra eksizyonu kesin tedavi yöntemidir. Deformitenin hemen düzeltilmesini ve kısa segment füzyon uygulandığı için omurganın alt ve üst diğer segmentlerinde var olan büyüme potansiyelinin korunmasını sağlar (Şekil 8a-c).



Şekil 8. a-c: L1 tam segmente hemivertebra rezeksiyonu yapılan 21 aylik olgu.

Füzyon sonrası 3 ay korse ile immobilizasyon gerekmektedir. Bir dizi çalışmalar yalnız posterior yaklaşımla başarılı hemivertebra eksizyonu bildirmişlerdir (70-75). Bu yöntem, transpediküler enstrümantasyon ile kombine edildiğinde hem frontal hem de sagitalde mükemmel ve güvenli düzelme sağlar.

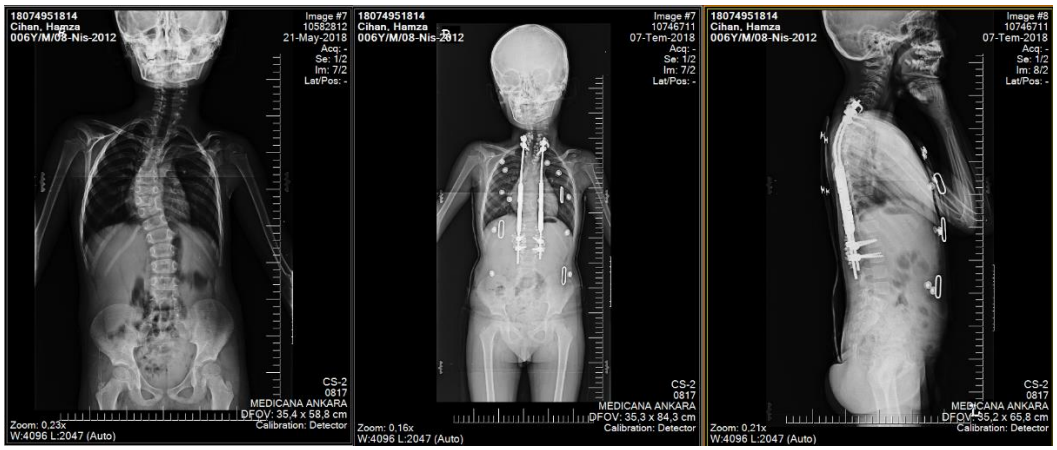
2.4.6.2.4. Spinal Osteotomi

Vertebral kolon rezeksiyonu (VCR) sert, şiddetli, köşeli ve belirgin kompanse olmayan skolyozlu, daha büyük çocuklarda uygulanır (76-79). Anterior ve posterior wedge rezeksiyon osteotomileri tercih edilir ve sonrasında omurga enstrumantasyonla düzeltilir (69, 80). Eğer bu girişim torakal omurgada yapılırsa, kostotransversektomi ve kot rezeksiyonuna ihtiyaç olur (81). Bu ameliyatlar sadece çok deneyimli omurga cerrahları tarafından yapılmalıdır, çünkü nörolojik komplikasyon riski yüksektir.

2.4.6.2.5. Uzayan Rod Uygulaması

Füzyon deformite cerrahisinde altın standart tedavi yöntemi olmasına rağmen büyüme çağında uygulanacak füzyon, omurganın ve dolayısı ile gövdenin kısa kalmasına yol açar. İmmatür olgularda füzyon göğüs kafesinin gelişimini olumsuz etkiler ve akciğer yetmezliğine kadar giden komplikasyonlara yol açabilir. Bu yüzden özellikle büyüme çağında (genelde 10 yaşından küçük) olan olgularda kısa segment füzyon veya büyüme dostu tedavi olanakları tercih edilen yöntemlerdir (82). Büyüyen rod uygulaması füzyonsuz, defomite gelişimini engelleyici tedavi yöntemidir. Amaç omurgada büyümeye izin verirken

deformitenin düzelmesini sağlamaktır. Konjenital deformitenin omurganın uzun bir segmentini etkilediği, 5 yaş altı büyüme potansiyeli olan olgular ideal hasta grubudur. Deformitenin proksimal ve distal uçlarına pedikul vidaları veya kancalar yardımı ile girilir. Yerleştirilen rod ile distraksiyon uygulanır. Eğimin derecesi arttıkça distraksiyon sağlanır. Böylece omurganın normal büyümesine izin verilirken deformite gelişimi engellenmiş olur. Bu işlem genellikle mükerrer cerrahiler ile rodun uzatılması ile yapılmaktadır. Bu durum olguya sık sık operasyon yapılmasını gerektirmektedir. Sık operasyon medikal problemler, cilt problemleri ve enfeksiyon riskinin artması anlamına gelmektedir. Bu olumsuzluklar günümüzde dışarıdan kontrollü, manyetik olarak uzayan rod teknolojileri ile aşılmaya çalışılmaktadır (Şekil 9).



Şekil 9. Uzayan rod uygulaması ile deformitenin ilerlemesi durdurulan 6 yaşında bir olgu.

2.4.6.2.6. VEPTR (Vertical Expandable Prosthetic Titanium Rib)

Kostalara uygulanan distraksiyon aracıdır. Büyüme çağında toraksı etkileyen deformitesi olan olgularda toraks kapasitesini arttırmak için uygulanan cerrahi tedavi yöntemidir. Toraksın konkav tarafında füzyon olmuş kostalar açılarak uygulanır ve 4-6 aylık aralıklar ile distraksiyon uygulanarak torakal hacim arttırılır (83). Büyüme çağı sonunda yeterli torakal hacim sağlandıktan sonra füzyon cerrahisi uygulanır.

2.4.6.3. Cerrahi Tedavi Komplikasyonları

Cerrahi tedavi sonrası oluşabilecek komplikasyonlar, genel tıbbi komplikasyonlar, tekniğe bağlı komplikasyonlar ve geç komplikasyonlar olarak 3 grupta incelenir (17, 84).

-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 dekompanzasyonu

-Geç enfeksiyon

-Komşu segment hastalığı

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Çalışmanın Yapıldığı Yer

Çalışma 20 Mayıs 2019 – 20 Mayıs 2020 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'nda yapılmıştır. Çalışma için, Gazi Üniversitesi Etik Komisyonundan çalışmaya başlamadan 2 ay önce onay alınmıştır (Ek 1).

3.2. Araştırmanın Tipi ve Çalışmaya Katılanlar

Araştırma metodolojik bir çalışmadır. Çalışmaya Mayıs 2019 - Mayıs 2020 tarih aralığında, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'na başvuran Konjenital Skolyoz tanılı hastalar katılmıştır. Çalışmaya 10 yaşından büyük, okuma-yazma bilen, anadili Türkçe olan, konservatif tedavi, cerrahi tedavi uygulanan veya cerrahi tedavi planlanmış, Konjenital Skolyoz tanısıyla en az 1 yıldır düzenli takip edilen 10-35 yaş arası 52 hasta dâhil edilmiştir. Araştırmaya dâhil edilen bütün hastalardan ve 18 yaş altında hastalar için ebeveynlerinden, araştırma ile ilgili bilgi verilip sözel ve yazılı onamları alınmıştır (Ek 2-3).

3.3. Çalışmayı Uygulama Şekli ve Çalışmada Kullanılan Veri Toplama Araçları

Demografik ve klinik bilgiler: Bu bölüm hastaya ait cinsiyet, yaş, eğitim durumu, ek hastalık, tanı tarihi, aldığı tedaviler ve eğriliğine ait açı değerlerinin

sorgulandığı bölümdür. Bu bölümü takiben 33 ifadeden oluşan SAQ'nin Türkçe versiyonu (Tr-SAQ) ve 2005 yılında Alanay ve arkadaşları tarafından Türkçe versiyonunun geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş olan SRS-22 (85) hastalara uygulanmıştır. Anket formları araştırma görevlisi Dr. Mohammad Assadi Fanid tarafından hastanın kendisi ile yüz yüze olarak uygulanmıştır. Katılımcı başına anket doldurma süresi ortalama 15-20 dakikadır. Uygulamanın başında katılımcılara çalışmanın amacı açıklanmış, kendilerine anket hakkında kısa bilgi aktarılmış ve rızaları alınmıştır. Ayrıca Tr-SAQ hastalara arada en az iki hafta süre olmasına dikkat edilerek test-tekrar test şekşinde uygulanmıştır.

3.3.1. Spinal Appearance Questionnaire (SAQ)

SAQ anketi, hastalar ve ebeveynlerinin deformite ile ilgili algısını ölçmek amacıyla 2007'de WRVAS' a dayanarak geliştirilmiştir (8). 2003 yılında geliştirilmiş figürlere dayalı bir görünüş algısı ölçeği olan 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 şekilden oluşmaktadır. Kişi kendi vücuduna uygun olan şekli işaretler ve her bir parametre birden beşe doğru şiddeti artan şekilde skorlanır. Skor arttıkça eğrilik derecesi de artmaktadır (86). Anketin orijinal formunda 5'li likert tipinde derecelendirilmiş 11 madde görsel ifadelerden oluşurken takibindeki 20 ifade omurga deformitesinden kaynaklı memnuniyetsizliğin sebep olduğu beklentiler ile ilgilidir. Anketin 31. ve 33. ifadeleri ise açık uçlu sorulardır (Ek 4). Orjian anketin 25. ifadesi sadece skolyoz cerrahisi geçiren hastalara yönelik

hazırlanmış ve yara izini sorgulayan bir ifadedir. Carreon ve arkadaşlarının 2011 yılında orijinal dilde yaptığı geçerlilik ve güvenilirlik analizi sonucunda SAQ'nun iki faktörlü bir yapı gösterdiği ve bu halinin geçerli ve güvenilir olduğu tespit edilmiştir (10). 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 (görünüş alt bölümü) oluşturan bölümden (madde 1-10) toplam 10-50 arasında puan alınabilir iken ikinci faktörünü (beklenti alt bölümü) oluşturan ifadelerden (madde 12-15) toplam 4-20 puan alınabilmektedir. Bu ölçekten alınabilecek en düşük toplam puan 14, en yüksek toplam puan 70'tir. Yüksek puanlar kötüleşen deformiteyi göstermektedir (10, 12).

3.3.2. SRS-22 (Scoliosis Research Society – 22)

Skolyoza özgü bir yaşam kalitesi ölçeklerinden biri olan SRS-22, Skolyoz Araştırma Cemiyeti (Scoliosis Research Society) tarafından geliştirilmiş, birçok dilde geçerli ve güvenilir olduğu gösterilmiştir (5, 85, 87). Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirliği Alanay ve ark. tarafından test edilmiştir (85). Ağrı (1,2,8,11,17 numaralı maddeler), genel vücut imajı (4,6,10,14,19 numaralı maddeler), omurga fonksiyonları (5,9,12,15,18 numaralı maddeler), ruh sağlığı (3,7,13,16,20 numaralı maddeler) ve tedaviden tatmin (21,22 numaralı maddeler) olmak üzere 5 bölümden ve 22 maddeden oluşmaktadır (Ek 5). Ölçek puanı, her madde için beş puanlık gösterge çizelgesinde negatiften pozitife doğru değişen cevap değeri verilerek hesaplanmaktadır. En negatif cevap; bir ve en pozitif ise beş

puan almaktadır. Yüksek puanlar yaşam kalitesinin arttığını, düşük puanlar yaşam kalitesinin azaldığını gösterir (85).

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

SAQ'nin Türkçeye çeviri sürecinde, Beaton ve arkadaşlarının tanımladığı Dil geçerliliği için çeviri-tersine çeviri yöntemi kullanılmıştır (88, 89). İleri derecede İngilizce bilen biri ortopedi ve diğeri halk sağlığı kökenli eğitim bilimciden oluşan uzman komite çeviri metinlerini değerlendirerek ankete son hali vermiştir. İleri çeviri aşamasında anket maddeleri, ana dili Türkçe olan; ileri derecede İngilizce bilen tıp doktoru üç kişi tarafından birbirinden bağımsız olarak Türkçeye çevrilmiştir. Uzman komite tarafından üç Türkçe anket tek bir çeviri haline getirilmiştir. Tersine çeviri, bir önceki basamakta hedef dilde oluşturulan anketin orijinal diline geri çevrilmesidir. Türkçeye çevrilmiş olan anket anadili İngilizceyi anadili gibi konuşan mütercim tercüman tarafından tekrar İngilizceye çevrilmiştir. Tersine çeviri sonucunda ortaya çıkan anket uzman komite tarafından orjinali ile karşılaştırılmıştır. Orijinal versiyon (Ek 4) ile uyumu değerlendirilmiştir. Türkçe SAQ'nun (Tr-SAQ) son hali uzman komite tarafından verilmiştir. Tr-SAQ anlaşılırlığını test etmek için polikliniğe başvuran 4'ü erkek 6'sı kadın 10 gönüllü skolyoz tanılı hastaya araştırmacı gözetimi altında uygulanmıştır (12).

3.5. Ön test (pretesting)

Tr-SAQ uygulanmadan önce hastalara kısa bir bilgi verilerek; anketin sonunda en çok takıldıkları ve anlamakta sorun yaşadıkları soruları belirtmeleri istenmiştir. Uygulama esnasında gönüllülerden yüz yüze olarak geribildirim alınmıştır. Hastaların yaş ortalaması 14,6±2,4 yıldır. Ön teste katılan gönüllüler bütün soruları eksiksiz yanıtlamıştır. Ön test sonrası Türkçe ve dilbilgisi kontrol edildikten sonra Tr-SAQ'a son hali verilmiştir.

Ölçeğin geliştirildiği ilk çalışmada 'Spinal Appearance Questionnaire' olan ismi, ölçeğin psikometrik ve faktöriyel özelliklerinin test edildiği Carreon ve arkadaşlarının çalışmasında 'Scoliosis Appearance Questionnaire v1.1' şeklinde kullanılmıştır (9). Halk arasında 'skolyoz' sözcüğünün daha yaygın kullanılması sebebiyle anketin son haline 'Skolyoz Dış Görünüş Anketi' olarak karar verilmiştir (Ek 6).

3.5. İstatiksel Analiz

Çalışma kapsamında toplanılan verilerin analizinde, Statistical Package for Social Sciences 22 (SPSS), (Chicago, USA) bilgisayar paket programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler; sayı, yüzde, ortalama ± standart sapma ve ortanca (minimum; maximum) olarak verilmiştir. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri) kullanılarak değerlendirilmiştir. Ölçek skorlarının normal dağılıma uymadığı tespit edilmiştir. Gruplar arasındaki

karılaştırma analizlerinde skorlar arasındaki fark Mann Whitny u testi ve Kruskal Wallis testi ile değerlendirilmiştir. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılma analizlerinde Ki-kare testi uygulanmıştır. Ölçek skorlarının tavan ve zemin etkileri, minimum (en kötü puan / zemin etkisi) ve maksimum puanlara (en iyi puan / tavan etkisi) sahip katılımcıların yüzdesi olarak sunulmuştur. Kabul edilebilir taban ve tavan etkileri için sınır %15'in altıdır (90).

Geçerlilik analizleri: SAQ anketinin yapı geçerliliği (construct validity) faktör analizi ve benzer ölçek geçerliliği (convergent validity) ile değerlendirilmiştir. Faktör analizi, aynı yapıyı ya da niteliği ölçen değişkenleri (anketler için maddeleri) bir araya toplayarak, ölçmeyi az sayıda faktör (alt başlık) ile açıklamayı amaçlayan istatistiksel bir yöntemdir (91-93). Değişkenlerden üretilen faktörler arasındaki korelasyon katsayıları faktör yüklerini oluşturur. Bir faktörün özdeğeri (eigenvalues), faktör matrisindeki kolonda yer alan yüklerin kareleri toplamıdır. Özdeğeri 1'den küçük olan tüm faktörler dışlanır. Özdeğerlerin yamaç eğim grafiği kriteri; (Scree plot) grafiğinde özdeğerler üretilen ilgili her bir faktöre karşı işaretlernir ve sağa doğru özdeğerler düşer. Eğimin azaldığı noktadan itibaren düşme noktasından sonraki faktörlerin dışlanmasını önerilir. Faktör analizi için örneklem büyüklüğünün uygunluğu Kaiser Mayer Olkin (KMO) Testi ve Bartlett testi ile değerlendirilmiştir. Bartlett's test p değeri < 0.05 ve KMO değeri > 0.50 ise, örneklem faktör analizi için uygun kabul edildi (94, 95). Bir ölçeğin geçerli bir ölçek olabilmesi için ölçekteki faktörlerin toplam açıklanan varyans oranlarının en az %40 olması gerekmektedir (96). Ölçeğin yapısını bozan maddeler 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 (92, 97, 98).

Tr-SAQ'un konjenital skolyozlu hastalar için 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. Tr-SAQ'nin benzer ölçek geçerliliğini test etmek için SRS-22 ölçeği kullanılmıştır. Her iki ölçeğin görünüş skorları arasındaki ilişki Spearman korelasyon testi ile değerlendirilmiştir. Korelasyon katsayısı (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. 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 (99).

Güvenilirlik analizleri: Bir ölçme aracının güvenilirliği, aracın ölçmek istediği değişkeni ne tutarlılıkla ölçtüğünün derecesidir (100-102). Tr-SAQ'nun güvenilirliğini belirlemek için test-tekrar test güvenilirliği ve iç tutarlılık analizleri yapılmıştır. 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 (93).

Bu çalışma için iki test arasındaki minimum süre 2 hafta olarak belirlenmiştir. Test-tekrar test güvenilirliğine sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) ile iç tutarlılık analizine Cronbach alfa değeri ile bakılmıştır. Test-tekrar test güvenilirliği için kabul edilebilir ICC kesme değeri 0,75'tir. 0.5'ten küçük değerler zayıf güvenilirliğin göstergesidir, 0,5 ile 0,75 arasındaki değerler orta düzeyde güvenilirliği gösterir, 0,75 ile 0,9 arasındaki değerler iyi güvenilirliği gösterir ve 0.90'dan büyük değerler mükemmel güvenilirliği gösterir (103). Cronbach Alfa, yeni geliştirilen bir ölçek için 0,70 ve üzeri, daha önce geliştirilen bir ölçek için 0,80 ve üzeri kabul edilebilir bir değerdir (104, 105). Ayrıca madde-total korelasyon katsayıları hesaplanarak ölçeğin iç tutarlılığı test edilecektir. Bu çalışmada istatistiksel anlamlılık değeri $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Demografik Bilgiler

SAQ anketinin Türkçe versiyonunun konjenitel skolyozlu hastalar için geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasına Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'na başvuran 52 hasta dâhil edilmiştir. Hastaların yaş ortalaması 17,3±6,1 (min:10; maks:35) yıldır. Çalışmaya katılan hastaların 14'ü erkek (%26,9), 38'i kadındır (%73,1). Eğitim durumuna göre dağılımı incelendiğinde 30'u ortaokul (%47,7), 16'sı lise (%30,8) ve 6'sı (%11,5) üniversite mezunudur. On iki (%23,1) hastada konjenital skolyoza ek hastalıklar mevcuttur. Hastaların Cobb açısı ortalaması 42,9±12,6 (min: 20,00; maks: 76,00) derecedir. On iki (%23,1) hasta korsesiz takip edilirken, 10 (%19,2) hasta konjenital skolyoz nedeniyle korse ile takip edilmektedir, 27 hastaya (%51,9) cerrahi tedavi uygulanmıştır ve 3 hasta (%5,8) cerrahi sonrası takipte korse kullanmaya devam etmiştir (Tablo 2).

Tablo2. Hastaların bazı tanımlayıcı özellikleri ve dağılımı

Parametreler (n=52)	
Yaş (yıl)	
Ortalama ±standart sapma	17,3±6,1
Ortanca (min-maks)	16,0 (10,0-35,0)
Cinsiyet, n (%)*	
Erkek	14 (26,9)
Kadın	38 (73,1)
Eğitim Durumu, n (%)	
Ortaokul	30 (47,7)
Lise	16 (30,8)
Üniversite	6 (11,5)
Ek hastalık, n (%)	
Yok	40 (76,9)
Var‡	12 (23,1)
Cobb Açısı, (°)	
Ortalama ±standart sapma	42,9±12,6
Ortanca (min-maks)	42 (20,00-76,00)
Tedavi, n (%)	
Takip	12 (23,1)
Korse Tedavisi	10 (19,2)
Cerrahi Tedavi	27 (51,9)
Cerrahi + Korse	3 (5,8)

‡ Ek hastalıklar; ASD (1 kişi), Astım (1 kişi), Beyinde anevrizma (1 kişi), Disraphysm (1 kişi), Gergin omurilik sendromu (2 kişi), Ganglionöroblastoma (1 kişi), Hipotiroidi, Kas hastalığı (1 kişi) ve sol ayakta kitle (1 kişi)

4.2. Tr-SAQ'nun Geçerlilik ve Güvenilirliği

Geçerlilik ve güvenilirlik analizleri sonucunda, orijinali ile aynı faktör yapısına sahip olduğunu belirlediğimiz Tr-SAQ'nun birinci faktörü (alt grup) "Görünüş" olarak isimlendirilmiş ilk 10 görsel ifadeden oluşmaktadır. Tr-SAQ anketinin ikinci faktörü (alt grup) "Beklenti", 12-15. ifadelerden oluşmaktadır. Bu ölçekte tersten puanlanması gereken madde bulunmamaktadır. Alınan puanın yüksek olması hastanın omurga görünümünü daha kötü algıladığı ve beklentilerinin daha fazla olduğu anlamına gelmektedir.

4.2.1 Tr-SAQ'nun Geçerlilik Analizleri

4.2.1.1 Tr-SAQ'nun Yapı Geçerliliği

Yapısal geçerliliğin değerlendirilmesi için "Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA)" kullanılarak temel bileşenler (Principal Components) analizi uygulanmıştır. Bu çalışmada örneklemin faktör analizi için yeterliliği incelendiğinde KMO değerinin 0,785 olduğu tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil edilen örneklemin faktör analizi için yeterli düzeyde olduğu görülmektedir. Bartlett'in Küresellik Testinin istatistiki olarak anlamlı ($p \leq 0{,}001$) olması ise ölçekteki maddelerin faktör analizi için uygunluğunu gösterir (Tablo 3).

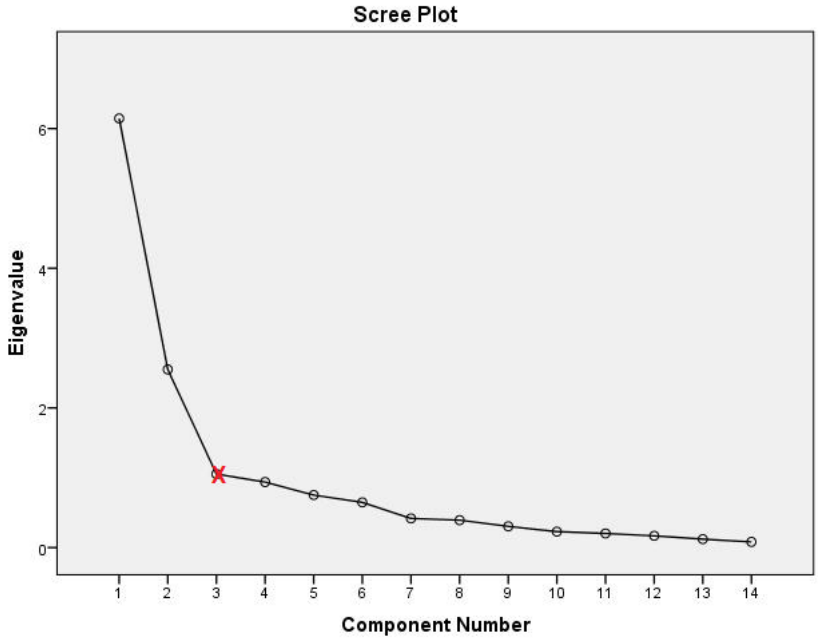
Tablo3. KMO ve Bartlett'in küresellik testi

KMO Katsayısı (Örneklemin Yeterlilik Ölçüsü)	**0,785**
Bartlett'in Küresellik Testi, P değeri	**<0,001**

Tr-SAQ'nun faktör analizi sonucu orjinali gibi iki faktörlü bir yapıya sahip olduğu belirlenmiştir. 'Özdeğeri (Eigenvalue)' 1'den büyük olan faktörler eş zamanlı 'Yamaç-Birikinti grafiğine (Scree-Plot) (Şekil 10)' bakılarak seçilmiştir. Tr-SAQ anketinin "Temel Bileşenler Analiz" sonuçları incelendiğinde Tr- SAQ anketine ait "6,146" ve "2,550" olmak üzere birden büyük özdeğere sahip iki faktör elde edilmiştir. Elde edilen faktörler toplam varyansın % 62,114'nü oluşturmaktadır. Tr-SAQ anketinin birinci faktörü olan '**Görünüş**'ün toplam varyans içindeki payı %43,897; ikinci faktörü olan '**Beklenti**' nin ise %18,217'dir (Tablo 4).

Tablo 4. Faktörlerin toplam açıklanan varyansı

Faktör	Özdeğer (Eiguenvalue)	Varyans Yüzdesi (%)	Kümülatif Varyans (%)
1. Faktör (Görünüş)	6,146	43,897	43,897
2. Faktör (Beklenti)	2,550	18,217	62,114



Şekil 10. Tr-SAQ anketinin özdeğer eğim grafiği (Yamaç-Birikinti/Scree-Plot grafiği)

Tr-SAQ'nun her iki faktörü ve bu faktörlere dâhil olan faktör yükleri tablo 5'da sunulmuştur. Bu çalışmada 0,50 ve üzeri faktör yükleri bir faktöre dâhil olmak için yeterli bir düzey olarak belirlenmiştir. Birinci faktör olan 'Görünüş' bölümündeki her bir maddenin faktör yükü 0,699-0,868 arasında değişmektedir. İkinci faktör (Beklenti) 4 maddeden oluşmaktadır. Her bir maddenin faktör yükü 0,669-0,828 arasında değişmektedir.

Tablo 5. Tr-SAQ anketinin faktör yapısı ve faktör yükleri

1. Faktör (Görünüş)		**2. Faktör (Beklenti)**	
Madde#	Faktör Yükü	Madde#	Faktör Yükü
1. Madde	0,868	12. Madde	0,812
2. Madde	0,711	13. Madde	0,828
3. Madde	0,699	14. Madde	0,669
4. Madde	0,816	15. Madde	0,704
5. Madde	0,762		
6. Madde	0,732		
7. Madde	0,779		
8. Madde	0,838		
9. Madde	0,701		
10. Madde	0,746		

Maddeler: (görsel ifade)
1. Vücut eğriliğinin görünüşü
2. Kaburga çıkıntısı görünüşü
3. Bel çıkıntısı (tümsek) görünüşü
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)

Maddeler:
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 Tr-SAQ'nun Benzer Ölçek Geçerliliği (Convergent Validity)

Tr-SAQ'nun benzer ölçek geçerliliğini test etmek için SRS-22, çalışmaya katılan 52 hastaya Tr-SAQ ile eş zamanlı uygulanmıştır 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. Tablo 6'da Tr-SAQ ile SRS-22 skorları arasındaki ilişki Spearman korelasyon testi ile değerlendirilmiştir. Tr-SAQ görünüş skoru ile SRS-22'nin kendi imaj/görünüş skoru arasında anlamlı negatif yönlü kuvvetli bir ilişki

saptanmıştır ($r_{s=}$-0,516; p<0,001). Tr-SAQ görünüş bölümünden alınan puan yükseldikçe (görünüşünü daha kötü algılayan) SRS-22'nin kendi İmaj/görünüş bölümünden aldığı skor düşmektedir. Bu sonuçlar Tr-SAQ'nun benzer ölçek geçerliliğini desteklemiştir. Tr-SAQ görünüş skoru ile SRS-22 fonksiyon skoru, ara toplam ve toplam skor arasında anlamlı negatif ilişki saptanmıştır (Sırasıyla $r_{s=}$-0,514; p<0,001, $r_{s=}$-0,484; p<0,001, $r_{s=}$-0,513; p<0,001). Tr-SAQ beklenti skoru ile SRS-22 kendi imaj/görünüş, ruh sağlığı, ara toplam ve toplam skoru arasında anlamlı negatif bir ilişki saptanmıştır (Sırasıyla $r_{s=}$-0,436; p<0,001, $r_{s=}$-0,296; p<0,001, $r_{s=}$-0,368; p<0,001 ve $r_{s=}$-0,363; p<0,001). Tr-SAQ toplam puanı ile SRS-22 tedaviden tatmin skoru hariç bütün skorlar arasında anlamlı negatif ilişki saptanmıştır (Tablo 6).

Tablo 6. Çalışmaya katılan hastaların Tr-SAQ ile SRS-22 alt grupları arasındaki korelasyon katsayıları (r_s), n=52

	SRS-22						
	Ağrı	**Kendi imaj/Görünüş**	**Fonksiyon**	**Ruh sağlığı**	**Tedaviden Tatmin**	**Ara-Toplam**	**Toplam Skor**
Tr- SAQ Görünüş	-0,261 (0,062)	**-0,516 (<0,001)**	**-0,514 (<0,001)**	-0,258 (0,065)	-0,158 (0,263)	**-0,484 (<0,001)**	**-0,513 (<0,001)**
Tr- SAQ Beklenti	-0,162 (0,263)	**-0,436 (0,001)**	-0,159 (0,259)	**-0,296 (0,033)**	-0,184 (0,192)	**-0,368 (0,007)**	**-0,363 (0,008)**
Tr- SAQ Toplam	**-0,299 (0,031)**	**-0,612 (<0,001)**	**-0,491 (<0,001)**	**-0,320 (0,021)**	-0,226 (0,107)	**-0,548 (<0,001)**	**-0,580 (<0,001)**

r_s: Spearman Korelasyon Katsayısı

Tr-SAQ görünüş skoru ile Tr-SAQ beklenti skoru arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p=0,087). Tr-SAQ görünüş skoru ile Tr-SAQ toplam skoru arasında kuvvetli bir ilişki saptanmıştır ($r_{s=}$-0,915; p<0,001) (Tablo 7).

Tablo 7. Tr-SAQ skorlarının kendi aralarında korelasyon katsayıları (r_s), n=52

	Tr- SAQ Görünüş	Tr- SAQ Beklenti	Tr- SAQ Toplam
Tr- SAQ Görünüş	-	0,240 (0,087)	0,915 (<0,001)
Tr- SAQ Beklenti	0,240 (0,087)	-	0,556 (<0,001)
Tr- SAQ Toplam	0,915 (<0,001)	0,556 (<0,001)	-

Tr-SAQ skorları ile hastaların cobb açıları arasında anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır. Ölçek geçerliliği için destek bulgular niteliğinde olan bu sonuçlara göre Tr-SAQ görünüş skoru ile cobb açısı arasında ($r_{s=}$0,553; p<0,001) ve Tr-SAQ toplam skoru ile cobb açısı arasında kuvvetli bir ilişki ($r_{s=}$0,576; p<0,001) kuvvetli bir ilişki saptanmıştır (Tablo 8).

Tablo 8. Yaş ve Cobb açısının ölçek skorları ile ilişkisi

	Yaş r_s (p)	Cobb Açısı r_s (p)
Tr-SAQ Görünüş	-0,253 (0,071)	**0,553 (<0,001)**
Tr-SAQ Beklenti	**-0,187 (0,185)**	**0,281 (0,044)**
Tr-SAQ Toplam	-0,259 (0,063)	**0,576 (<0,001)**
SRS 22 Ağrı	-0,083 (0,557)	0,031 (0,826)
SRS 22 Kendi İmaj/Görünüş	0,186 (0,186)	**-0,409 (0,003)**
SRS 22 Fonksiyon	0,032 (0,823)	-0,177 (0,209)
SRS 22 Ruh Sağlığı	-0,234 (0,095)	-0,181 (0,199)
SRS 22 Tedaviden Tatmin	0,189 (0,180)	0,048 (0,734)
SRS 22 Ara Toplam	-0,018 (0,900)	-0,198 (0,160)
SRS 22 Toplam	0,021 (0,885)	-0,217 (0,122)

r_s: Spearman Korelasyon Katsayısı

4.2.2 Tr-SAQ'nun Güvenilirlik analizleri

4.2.2.1. Tr-SAQ'nun İç Tutarlılığı

Tr-SAQ'nun güvenilirliğinin değerlendirilmesi amacıyla iç tutarlılık düzeyleri 'Cronbach alfa katsayısı' hesaplanarak Tablo 9'de sunulmuştur. Bu çalışmada Tr-SAQ'nun görünüş ve beklenti bölümlerinin tüm maddeleri eksiksiz cevaplanmıştır. Cronbach alfa değerinin 0,883 olduğu belirlenmiştir. Tr-SAQ görünüş için 0,923, Tr-SAQ beklenti için 0,793'dir (Tablo 9). Ayrıca her bir madde için ayrı ayrı o maddenin ölçekten çıkarılması durumunda (Cronbach-alfa if item deleted) ölçeğin Cronbach alfa değerindeki değişimler de hesaplanmıştır. Her bir madde çıkarıldığında ise görünüş bölümü için Cronbach Alfa değerinin 0,908-0,921 arasında değiştiği, beklenti bölümü için Cronbach Alfa değerinin 0,736-0,755 arasında değiştiği, görülmüştür (Tablo 10). Ölçeğin iç tutarlılığını destekleyen bir diğer gösterge ise madde-toplam korelasyonların her bir alt bölüm için kuvvetli olmasıdır. Tablo 10'de her bir madde için ait oldukları alt bölümler ile arasındaki madde-toplam korelasyon katsayıları sunulmuştur. Buna göre madde-toplam korelasyon katsayılarının 0,583 ile 0,828 arasında değiştiği gözlenmiştir. Bu sonuçlar, Tr-SAQ'un mükemmel bir iç tutarlılığa sahip olduğunu gösterilmiştir.

Tablo 9. Tr-SAQ anketi güvenilirlik analizleri

	İç Tutarlılık Cronbach-Alfa	Test-Tekrar Test Güvenilirliği (Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı=ICC)*	Test-Tekrar Test Güvenilirliği r_s^{**}(p)
Tr-SAQ Görünüş	0,923	0,993 (0,989-0,996)	0,977 (<0,001)
Tr-SAQ Beklenti	0,793	0,972 (0,951-0,984)	0,906 (<0,001)
Tr-SAQ Toplam	0,883	0,991 (0,984-0,995)	0,978 (<0,001)

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

Tablo 10. Madde-toplam korelasyonları ve her bir madde ölçekten çıkarıldığında Cronbach-alfa değerleri

	Madde Çıkarıldığında Cronbach-Alfa	Madde-Toplam Korelasyonu
Görünüş		
1. Madde	0,908	0,828
2. Madde	0,919	0,640
3. Madde	0,921	0,614
4. Madde	0,912	0,766
5. Madde	0,915	0,706
6. Madde	0,916	0,689
7. Madde	0,914	0,730
8. Madde	0,909	0,811
9. Madde	0,920	0,614
10. Madde	0,917	0,693
Beklenti		
12. Madde	0,741	0,625
13. Madde	0,737	0,621
14. Madde	0,736	0,627
15. Madde	0,755	0,583

4.2.2.2 Tr-SAQ'nun test-tekrar test güvenilirliği

İlk uygulamada 52 hastaya uygulanan anket, aynı hastalara ortalama 14,9±0,9 (min:14-maks:17) gün ara ile ikinci kez uygulanmıştır. Test-tekrar test güvenilirliği sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) ile değerlendirildiğinde toplam skor için 0,991 (%95 Güven Aralığı=0,984–0,995) 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 0,9' un üzerinde bulunmuştur. Puanlar arasındaki korelasyonun yüksek olması ölçme aracının güvenilir olduğunu göstermektedir (Tablo 9).

4.3. Tr-SAQ'nun taban ve tavan etkisi ile ilgili bulguların değerlendirilmesi

Tr-SAQ'nun görünüş ve toplam puanları için gözlenen tavan ve taban etkisi, kabul edilebilir düzeydedir (<%15). Dikkati çeken nokta, "beklenti" bölümü için ilk uygulamada ve ikinci uygulamada %15'i geçen önemli sayılabilecek oranda bir tavan etkisinin saptanmasıdır (Tablo 11).

Tablo11. Tr-SAQ taban ve tavan etkisinin değerlendirilmesi

	Test	Tekrar Test
Tr-SAQ Görünüş		
Taban etkisi (10), %	0	0
Tavan etkisi (50), %	0	0
Tr-SAQ Beklenti		
Taban etkisi (4), %	1,9	0
Tavan etkisi (20), %	26,9	17,3
Tr-SAQ Toplam		
Taban etkisi (14), %	0	0
Tavan etkisi (70), %	0	0

5. TARTIŞMA

Ciddi vücut deformitesi olan kişilerin yaşam kalitelerinin kötü yönde etkileneceği düşünülmektedir (106). Nedeni ne olursa olsun skolyoz tedavisinde doktorlar için birincil amaç, omurga deformitesini düzeltmek ve eğriliğin progresyon göstermesini önlemektir. Skolyoz hastalarında en sık kullanılan, yaşam kalitesi ölçeği SRS-22'dir (9). SRS-22'nin SAQ kadar daha genç hastaları veya daha hafif skolyozlu hastaları değerlendirmede iyi sonuçlar vermediği gösterilmiştir (107, 108). SAQ anketi görsel öğelere, yazılı ifadelere göre daha fazla dayanması nedeniyle, SRS-22 anketinin sınırlamalarına bir çözüm olarak tasarlanmıştır.

Bu çalışmada Tr-SAQ'nun 10 yaş üzeri konjenital skolyoz tanılı hastalar için geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiştir. Orjinali 'Scoliosis Appearance Questionnaire' olarak adlandırılan bu ölçeğe "Skolyoz Dış Görünüş Anketi (Tr-SAQ)" adı verilmiştir (10, 12). Geliştirildiği ilk çalışmada adı 'Spinal Appearance Questionnaire' olarak geçse de takip eden çalışmalarda Carreon ve arkadaşlarının ölçeğin ismini 'Scoliosis Appearance Questionnaire v1.1' olarak kullanıldığı görülmüştür (8-10). Bu çalışma sonucunda Tr-SAQ'nun 10 yaş üzeri konjenital skolyoz tanılı hastalar için geçerliliğinin ve güvenilirliğinin iyi düzeyde olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

'Scoliosis Appearance Questionnaire' isminde geçen 'Questionnaire' kelimesi nedeniyle anket olarak belirtilse de ölçme özelikleri test edildiği ve

skorlaması olduğu için ‘anket’ olarak değil ‘ölçek’ olarak değerlendirilmelidir. Bu nedenle bu araştırmada Tr-SAQ’ den bahsederken ölçek olarak ifade etmeyi tercih ettik. Ölçeğin psikometrik özelliklerini, skorlama algoritmasını geliştirmek amacıyla 2011 yılında yapılan çalışmada 2 faktörlü yapısının 14 madde için adölesan idiyopatik skolyoz (AİS) tanılı hastalarda güvenilir ve geçerli olduğunu göstermiştir (10). SAQ’nun farklı dillerde yapılan geçerlilik ve güvenirlik (Kanada’da Fransızca, Lehçe, Çince, İspanyolca, Portekizce ve Danca) çalışmaları incelendiğinde ölçeğin bir iki çalışmada idiyopatik skolyoz tanılı kalan diğer çalışmalarda ise AİS tanılı hasta gruplarına ait örneklemler için test edildiği gözlenmiştir (11, 109-113). Türkçe versiyonunun geçerlilik güvenirlik çalışması ise Yapar ve arkadaşları tarafından AİS tanılı hastalar için yapılmıştır (12). SAQ’nin konjenital skolyoz hastaları için yapılmış benzer bir geçerlilik güvenirlik çalışmasına rastlanmamıştır. Bu çalışma sadece konjenital skolyoz örnekleminin dahilmedildiği ilk çalışmadır. Literatür tarandığında SAQ’nun geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasına yönelik ikisi orijinal dilde olmak üzere toplam 11 araştırma bulunmuştur (Tablo 12).

Tablo 12. SAQ'nun geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasına yönelik literatür taraması

	Yazar	Yıl	Çalışma adı	Dil	S	C-alfa	Faktör sayısı	TT-ICC/rho
1	Sanders ve ark. (8)	2007	The Spinal Appearance Questionnaire- *Results of Reliability, Validity, and Responsiveness Testing in Patients With Idiopathic Scoliosis*	İngilizce orijinal çalışma	127 İS + 235 İS + 83 AİS	>0,7	9	r_s:0,57-0,99
2	Roy-Beaudry ve ark. (11)	2011	Validation and Clinical Relevance of a French-Canadian Version of the Spinal Appearance Questionnaire in Adolescent Patients	Fransızca/ Kanada	182 AİS	*	8	*
3	Carreon ve ark. (10)	2011	Spinal Appearance Questionnaire- *Factor Analysis, Scoring, Reliability, and Validity Testing*	İngilizce orijinal çalışma	1802 AİS	0,88	2	ICC:0,89
4	Misterska ve ark. (110)	2011	Assessment of spinal appearance in female patients with adolescent idiopathic scoliosis treated operatively	Lehce /Polonya	40 AİS	0,91	9	r:0,98
5	Wei ve ark. (113)	2012	Development of the Simplified Chinese Version of the Spinal Appearance Questionnaire *Cross-cultural Adaptation and Psychometric Properties Evaluation*	Çince/Çin	215 AİS	*	8	ICC:0,993
6	Matamalas ve ark. (114)	2014	Body image in idiopathic scoliosis: a comparison study of psychometric properties between four patient-reported outcome instruments	İspanyolca /İspanya	80 İS	0,88	2	*
7	Guo ve ark. (115)	2016	A validation study on the traditional Chinese version of Spinal Appearance Questionnaire for adolescent idiopathic scoliosis	Çince/Çin	112 AİS	0,785-0,940	8	ICC:0,798-0,865
8	Simony ve ark. (112)	2015	Reliability and Validity Testing of a Danish Translated Version of Spinal Appearance Questionnaire (SAQ) v 1.1	Danca /Danimarka	51 AİS	0,89	2	ICC:0,89
9	Rosendo ve ark. (111)	2016	Cultural Adaptation and Validation for Portuguese of the Spinal Appearance Questionnaire.	Portekizce/ Brezilya	20 İS	0,79	*	*
10	Lee ve ark. (109)	2017	Validation of the Korean version of the Spinal Appearance Questionnaire	Korece/ Kore	112 AİS	0,883	8	ICC:0,922
11	Yapar ve ark. (12)	2020	Reliability and validity of the adapted Turkish version of the Spinal Appearance Questionnaire	Türkçe	75 AİS	0,91	2	ICC:0,98 rs:0.9

*: Belirtilmemiş, S: Hasta sayısı, AİS: Adölesan idiyopatik skolyoz, İS: İdiyopatik skolyoz, C-alfa: Cronbach alfa, TT: Test tekrar test güvenilirliği, r_s: Spearman korelasyon katsayısı(rho), r: Pearson korelasyon katsayısı (r)

SAQ, skolyoz hastalarının kendi dış görünüş algı düzeyini ve beklenti düzeyini ölçmektedir. Skolyoz tedavisi Türkiye'de belirli merkezlerde yapılabilmektedir ve kliniğimiz, Türkiye'nin en çok il dışından hasta kabul eden merkezlerden biri olan son basamak sağlık kurumudur. Bu nedenle örneklemimiz Türk toplumundaki konjenital skolyoz hastalarına genellenebilir ve kültürler arası adaptasyon çalışmasına uygun bir örnektir.

Katılımcıların 38'i (%73,1) kadındır. Anketin diğer dillerdeki geçerlilik güvenilirlik çalışmalarına dâhil edilen hasta sayıları ve cinsiyet dağılımları incelendiğinde; çalışmamıza benzer şekilde kadın ağırlıklı örneklemlere rastlanmıştır (11, 12, 110-115). Çalışmaya 10 yaş üzeri maksimum 35 yaşa kadar olan hastalar dâhil edilmiştir bu nedenle örneklemimizin yaş ortalaması benzer çalışmaların daha çok adölesan grubu hedeflemisnden dolayı yüksektir (10-12, 110, 113, 114).

Bu çalışmada 52 konjenital skolyoz tanılı hastaya ulaşılmıştır. KMO testinin değeri 0,785'dir ve Bartlett Küresellik testi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (<0,001). Elde edilen bu sonuçlar çalışma örnekleminin faktör analizi için yeterli olduğunu göstermektedir (116). Yapılan faktör analizinde Tr-SAQ anketinin literatür ile uyumlu olarak iki faktörlü yapı gösterdiğini belirlemiştir (10, 12, 112, 114). Anketin faktör yüklerinin 0,669 – 0,868 arasında değiştiği belirlenmiştir. 2007 yılındaki orijinal çalışmada Sanders ve arkadaşları tarafından 33 sorudan oluşan SAQ anketinin 17 maddesinin 9 faktörlü yapı gösterdiği tespit edilmiştir. Fakat ilk versiyonunda skorlama algoritması ve faktör analizi sonuçları açık bir

şekilde belirtilmemiştir (8). Carreon ve arkadaşları faktör analizleri ile SAQ'nun yapısal özelliklerini yeniden test etmiştir. SAQ'nun 14 maddesinin (Madde 1-10 ve 12-15) iki faktör altında toplandığı tespit edilmiştir ve skorlama algoritmasını açıkça bu çalışmada sunmuşlardır (10). Literatürde SAQ için farklı faktör yapıları bildirilmiştir, özellikle 2011'de yayınlanan ikinci versiyonunda (SAQ v1.1) faktör sayısı ikiye düşürülse de takip eden çalışmalarda 9 ve 8 faktörlü versiyonlarına ait geçerlilik ve güvenirlik çalışmalarına rastlanmıştır (8, 10, 11, 109-115). Henüz hangi faktöriyel yapının yazarlar tarafından önerilip önerilmediği hala açık değildir. Bu nedenle bu çalışmada faktör analizi ile doğrulanmış olan 14 maddelik versiyonunun Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiştir.

SRS-22, skolyoz hastalarının yaşam kalitesini değerlendirmek için en yaygın olarak kullanılan ankettir. Türkçe de dâhil olmak üzere birçok dilde geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (75, 98-104). SRS-22, SAQ anketi ile benzer bir şekilde görünüş parametresini sorguladığından benzer ölçek geçerliliğini test etmek için, literatürde birçok geçerlilik güvenilirlik çalışmasında tercih edilmiştir (10, 12, 112, 113). Her iki ölçeğin görünüş skorları arasındaki ilişkinin kuvvetli düzeyde ve bu değerin -0,516 olduğu belirlendi. Bu sonuç Tr-SAQ anketinin 10 yaş üzeri konjenital skolyoz tanılı hastalar için geçerliliğini desteklemektedir. Carreon ve arkadaşlarının çalışmasında -0,393 (10), Danca Simony ve arkadaşlarının çalışmasında -0,400 (112) Yapar ve arkadaşlarının çalışmasında -0,6 bulunmuştur (12).

Hastaların eğrilik derecesi yükseldikçe Tr-SAQ görünüş (r=0,553), beklenti (r=0,281) ve toplam (r=0,576) skorlarının da yükseldiği saptanmıştır. Bu bulgular ölçeğin yapısal geçerliliğini destekler bulgulardır. Yine skolyoz eğrilik derecesi yüksek olan bu hastaların ilişkili olarak SRS-22 kendi imaj/görünüş skorlarının daha düşük olduğu tespit edilmiştir (r=-0,409). Carreon ve arkadaşlarının yaptığı orijinal çalışmada da skolyoz eğrilik derecesi ile SAQ görünüş (r=0,361) ve total skorları (r=0,324) ilişkili bulunmuştur (10). Lee ve arkadaşlarının Kore versiyonu için geçerlilik güvenilirlik çalışmasında skolyoz eğrilik derecesi ile SAQ total skor arasındaki ilişki r=0,812 ve SRS-22 görünüş skoru ile arasındaki ilişki r=- 0,441 bulunmuştur (109).

Bu çalışmada Tr-SAQ'nun iç tutarlılığı Cronbach alfa= 0,883 bulunmuştur. Tr-SAQ mükemmel iç tutarlılığa sahiptir ve bu sonuç ölçeğin oldukça güvenilir olduğunu göstermektedir. Carreon ve arkadaşları Cronbach alfa değerini 0,88, görünüş alt grubu için 0,89 ve beklenti alt grubu için 0,88 bulmuştur (10). Ölçeğin diğer dillerdeki geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarında ise Cronbach alfa değerlerinin 0,79 ile 0,89 arasında olduğu belirtilmiştir (12, 109, 111, 112, 114).

Tr-SAQ'nun test-tekrar güvenirliği sonuçlarının r=0,906-0,978, ICC'nin ise 0,972-0,993 arasında mükemmel düzeyde olduğu saptanmıştır. Carreon ve arkadaşlarının çalışmasında ICC= 0,81-0,91, Simony ve arkadaşlarının çalışmasında ICC= 0,81-0,89 bulunmuştur ve çalışmamız sonuçları ile benzerdir (10, 112).

Bu çalışmada beklenti alt grubunda test ve tekrar test için puan dağılımı incelendiğinde %15'i geçen önemli sayılabilecek düzeyde tavan etkisinin saptanmasıdır. Diğer skorların dağılımı için tavan ve taban etkisi kabul edilebilir düzeyde bulunmuştur (90). Anketin orijinal dildeki geçerlilik güvenilirlik çalışmasında tavan ve taban etkisi dair bir bulguya rastlanmamıştır (8) fakat Simony ve arkadaşları benzer şekilde SAQ Danca versiyonunun beklenti skoru için hem ilk test hem de tekrar testte %15'in üzerinde tavan ve taban etkisi saptanmıştır (112). Beklenti bölümündeki gözlenen bu yüksek tavan etkisi; bu bölümün az sayıda ifadeden oluşmasından kaynaklanıyor olabilir.

6. SONUÇ

Bu çalışma SAQ Türkçe versiyonunun 10 yaş üzeri konjenital skolyoz tanılı hastalarda geçerlilik ve güvenirliliğini test etmek amacıyla yapılmıştır. Tr-SAQ anketinin 14 maddeden oluşan 2 faktörlü yapısı geçerli ve güvenilir bulunmuştur. Tr-SAQ, AİS tanılı hastalarda olduğu gibi konjenital skolyoz tanılı hastaların tedavi ve takibi sırasında kendi görünüş algılarını ve hastalıkla ilişkili beklentilerini değerlendirmek için uygundur. Tr-SAQ'nun görsel içerikli, kısa ve kolay anlaşılır olması sayesinde rahatlıkla okuyup, anlayıp, doldurabileceği bir anket olduğu görülmüştür. Ayrıca görsel ölçekler, çocuklarda beden imaj algısını test etmek için yazılı ölçeklere göre daha kullanışlıdır. Tr-SAQ ile konjenital skolyoz tanılı hastaların beden algıları açısından daha iyi değerlendirileceği kanısındayız.

7. KAYNAKLAR

1. Shands AR, Jr., Bundens WD. Congenital deformities of the spine; an analysis of the roentgenograms of 700 children. Bull Hosp Joint Dis. 1956;17(2):110-33.
2. 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.
3. Senkoylu A, Cetinkaya M, Aktas E, Cetin E. Excision and short segment fusion of a double ipsilateral lumbar hemivertebrae associated with a diastematomyelia and fixed pelvic obliquity. Acta Orthop Traumatol Turc. 2019;53(2):160-4.
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. 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.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. Yapar A, Yapar D, Ergisi Y, Kaptan AY, Tokgoz MA, Senkoylu A. Reliability and validity of the adapted Turkish version of the Spinal Appearance Questionnaire. Spine deformity. 2020.
13. Herring JA. Tachjian’s Pediatrik Orthopeadics. 3 ed. New York: W.B. Saunders Company; 2002. 213-99 p.

14. Perdriolle R, Vidal J. Thoracic idiopathic scoliosis curve evolution and prognosis. Spine. 1985;10(9):785-91.
15. Goldstein LA, Waugh TR. Classification and terminology of scoliosis. Clinical orthopaedics and related research. 1973(93):10-22.
16. McAlister WH, Shackelford GD. Classification of spinal curvatures. Radiologic clinics of North America. 1975;13(1):93-112.
17. Freeman BL. Scoliosis and Kyphosis. Canale S.T. Campbell's Operative Orthopaedics. 10 ed. Mosby, Philadelphia2003.
18. Farley FA, Loder RT, Nolan BT, Dillon MT, Frankenburg EP, Kaciroti NA, et al. Mouse model for thoracic congenital scoliosis. Journal of pediatric orthopedics. 2001;21(4):537-40.
19. Loder RT, Hernandez MJ, Lerner AL, Winebrener DJ, Goldstein SA, Hensinger RN, et al. The induction of congenital spinal deformities in mice by maternal carbon monoxide exposure. Journal of pediatric orthopedics. 2000;20(5):662-6.
20. Wynne-Davies R. Congenital vertebral anomalies: aetiology and relationship to spina bifida cystica. J Med Genet. 1975;12(3):280-8.
21. Hattaway GL. Congenital scoliosis in one of monozygotic twins: a case report. JBJS. 1977;59(6):837-8.
22. Peterson HA, Peterson LF. Hemivertebrae in identical twins with dissimilar spinal columns. The Journal of bone and joint surgery American volume. 1967;49(5):938-42.
23. Pool RD. Congenital scoliosis in monozygotic twins. Genetically determined or acquired in utero? J Bone Joint Surg Br. 1986;68(2):194-6.
24. Floman Y. "Mirror image" congenital scoliosis in siblings. J Spinal Disord. 1991;4(3):366-8.
25. Sturm PF, Chung R, Bomze SR. Hemivertebra in monozygotic twins. Spine. 2001;26(12):1389-91.
26. Smith CA, Tuan RS. Human PAX gene expression and development of the vertebral column. Clinical orthopaedics and related research. 1994(302):241-50.
27. Erol B, Tracy MR, Dormans JP, Zackai EH, Maisenbacher MK, O'Brien ML, et al. Congenital scoliosis and vertebral malformations: characterization of segmental defects for genetic analysis. Journal of pediatric orthopedics. 2004;24(6):674-82.
28. Imaizumi K, Masuno M, Ishii T, Kuroki Y, Okuzumi N, Nakamura Y. Congenital scoliosis (hemivertebra) associated with de novo balanced reciprocal translocation, 46, XX, t (13; 17)(q34; p11. 2). American journal of medical genetics. 1997;73(3):244-6.
29. Maisenbacher MK, Han J-S, O’Brien ML, Tracy MR, Erol B, Schaffer AA, et al. Molecular analysis of congenital scoliosis: a candidate gene approach. Human genetics. 2005;116(5):416-9.
30. McMaster MJ. Occult intraspinal anomalies and congenital scoliosis. The Journal of bone and joint surgery American volume. 1984;66(4):588-601.
31. Noordeen MH, Taylor BA, Edgar MA. Syringomyelia. A potential risk factor in scoliosis surgery. Spine. 1994;19(12):1406-9.

32. Beals RK, Robbins JR, Rolfe B. Anomalies associated with vertebral malformations. Spine. 1993;18(10):1329-32.
33. Basu PS, Elsebaie H, Noordeen MHH. Congenital spinal deformity: a comprehensive assessment at presentation. Spine. 2002;27(20):2255-9.
34. Eckford S, Westgate J. Solitary crossed renal ectopia associated with unicornuate uterus, imperforate anus and congenital scoliosis. The Journal of urology. 1996.
35. Arms DM, Smith JT, Osteyee J, Gartrell A. Postoperative epidural analgesia for pediatric spine surgery. Orthopedics. 1998;21(5):539-44.
36. Bassett GS, Bunnell W, MacEwen G. Treatment of idiopathic scoliosis with the Wilmington brace. Results in patients with a twenty to thirty-nine-degree curve. The Journal of bone and joint surgery American volume. 1986;68(4):602-5.
37. Bitan F, Rigault P, Houfani B, Sidi D, Padovani J, Merckx J, et al. Scoliosis and congenital heart diseases in children. Apropos of 44 cases. Revue de chirurgie orthopedique et reparatrice de l'appareil moteur. 1991;77(3):179-88.
38. Dalal A, Upasani VV, Bastrom TP, Yaszay B, Shah SA, Shufflebarger HL, et al. Apical vertebral rotation in adolescent idiopathic scoliosis: comparison of uniplanar and polyaxial pedicle screws. J Spinal Disord Tech. 2011;24(4):251-7.
39. Kawakami N, Tsuji T, Imagama S, Lenke LG, Puno RM, Kuklo TR. Classification of congenital scoliosis and kyphosis: a new approach to the three-dimensional classification for progressive vertebral anomalies requiring operative treatment. Spine. 2009;34(17):1756-65.
40. Nakajima A, Kawakami N, Imagama S, Tsuji T, Goto M, Ohara T. Three-dimensional analysis of formation failure in congenital scoliosis. Spine. 2007;32(5):562-7.
41. Weinstein SL, Wenger DR. The pediatric spine: principles and practice. LWW; 1994.
42. Smith MD. Congenital scoliosis of the cervical or cervicothoracic spine. The Orthopedic clinics of North America. 1994;25(2):301-10.
43. Theiss SM, Smith MD, Winter RB. The long-term follow-up of patients with Klippel-Feil syndrome and congenital scoliosis. Spine. 1997;22(11):1219-22.
44. Thomsen MN, Schneider U, Weber M, Johannisson R, Niethard FU. Scoliosis and congenital anomalies associated with Klippel-Feil syndrome types I-III. Spine. 1997;22(4):396-401.
45. Bosch B, Heimkes B, Stotz S. Course and prognosis of congenital scoliosis. Zeitschrift fur Orthopadie und ihre Grenzgebiete. 1994;132(5):363-70.
46. 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.
47. McMaster MJ. Congenital scoliosis caused by a unilateral failure of vertebral segmentation with contralateral hemivertebrae. Spine. 1998;23(9):998-1005.
48. Winter RB. Congenital scoliosis. Clinical orthopaedics and related research. 1973(93):75-94.

49. Campbell Jr RM, Smith MD, Mayes TC, Mangos JA, Willey-Courand DB, Kose N, et al. The characteristics of thoracic insufficiency syndrome associated with fused ribs and congenital scoliosis. JBJS. 2003;85(3):399-408.
50. Facanha-Filho FA, Winter RB, Lonstein JE, Koop S, Novacheck T, L'Heureux E, et al. Measurement accuracy in congenital scoliosis. JBJS. 2001;83(1):42.
51. Loder RT, Urquhart A, Steen H, Graziano G, Hensinger RN, Schlesinger A, et al. Variability in Cobb angle measurements in children with congenital scoliosis. The Journal of bone and joint surgery British volume. 1995;77(5):768-70.
52. Bush CH, Kalen V. Three-dimensional computed tomography in the assessment of congenital scoliosis. Skeletal radiology. 1999;28(11):632-7.
53. Hedequist DJ, Emans JB. The correlation of preoperative three-dimensional computed tomography reconstructions with operative findings in congenital scoliosis. Spine. 2003;28(22):2531-4.
54. Menten R, Mousny M, Saint-Martin C, Clapuyt P. Planispheric multiplanar reformatted CT: a new method for evaluation of paediatric congenital spine abnormalities. Pediatric radiology. 2005;35(6):627-9.
55. Newton PO, Hahn GW, Fricka KB, Wenger DR. Utility of three-dimensional and multiplanar reformatted computed tomography for evaluation of pediatric congenital spine abnormalities. Spine. 2002;27(8):844-50.
56. Kose N, Campbell Jr RM. Congenital scoliosis. Medical Science Monitor. 2004;10(5):RA104-RA10.
57. Thompson GH, Lenke LG, Akbarnia BA, McCarthy RE, Campbell Jr RM. Early onset scoliosis: future directions. JBJS. 2007;89(suppl_1):163-6.
58. Akbarnia BA. Management themes in early onset scoliosis. JBJS. 2007;89(suppl_1):42-54.
59. Dubousset J, Herring J, Shufflebarger H. The crankshaft phenomenon. Journal of pediatric orthopedics. 1989;9(5):541-50.
60. Hefti FL, McMASTER MJ. The effect of the adolescent growth spurt on early posterior spinal fusion in infantile and juvenile idiopathic scoliosis. The Journal of bone and joint surgery British volume. 1983;65(3):247-54.
61. Terek RM, Wehner J, Lubicky JP. Crankshaft phenomenon in congenital scoliosis: a preliminary report. JPO: Journal of Prosthetics and Orthotics. 1991;11(4):527-32.
62. Kesling KL, Lonstein JE, Denis F, Perra JH, Schwender JD, Transfeldt EE, et al. The crankshaft phenomenon after posterior spinal arthrodesis for congenital scoliosis: a review of 54 patients. Spine. 2003;28(3):267-71.
63. Lopez-Sosa F, Guille JT, Bowen JR. Rotation of the spine in congenital scoliosis. Journal of Pediatric Orthopaedics. 1995;15(4):528-34.
64. Winter RB, Lonstein JE. Congenital scoliosis with posterior spinal arthrodesis T2-L3 at age 3 years with 41-year follow-up: a case report. Spine. 1999;24(2):194-7.
65. Winter RB, Moe J, Lonstein J. Posterior spinal arthrodesis for congenital scoliosis. An analysis of the cases of two hundred and ninety patients, five to nineteen years old. JBJS. 1984;66(8):1188-97.

66. Winter RB, Smith MD, Lonstein JE. Congenital scoliosis due to unilateral unsegmented bar: posterior spine fusion at age 12 months with 44-year follow-up. Spine. 2004;29(3):E52-E5.
67. Hedequist DJ, Hall JE, Emans JB. The safety and efficacy of spinal instrumentation in children with congenital spine deformities. Spine. 2004;29(18):2081-6.
68. Winter R, Lonstein J, BOACHIE-ABDEL O. Congenital spinal deformity. Journal of bone and joint surgery American volume. 1996;78(2):300-11.
69. Holte DC, Winter RB, Lonstein JE, Denis F. Excision of hemivertebrae and wedge resection in the treatment of congenital scoliosis. JBJS. 1995;77(2):159-71.
70. Jalanko T, Rintala R, Puisto V, Helenius I. Hemivertebra resection for congenital scoliosis in young children: comparison of clinical, radiographic, and health-related quality of life outcomes between the anteroposterior and posterolateral approaches. Spine. 2011;36(1):41-9.
71. Nakamura H, Matsuda H, Konishi S, Yamano Y. Single-stage excision of hemivertebrae via the posterior approach alone for congenital spine deformity: follow-up period longer than ten years. Spine. 2002;27(1):110-5.
72. Ruf M, Harms J. Hemivertebra resection by a posterior approach: innovative operative technique and first results. Spine. 2002;27(10):1116-23.
73. Ruf M, Harms J. Posterior hemivertebra resection with transpedicular instrumentation: early correction in children aged 1 to 6 years. Spine. 2003;28(18):2132-8.
74. Shono Y, Abumi K, Kaneda K. One-stage posterior hemivertebra resection and correction using segmental posterior instrumentation. Spine. 2001;26(7):752-7.
75. Yaszay B, O'Brien M, Shufflebarger HL, Betz RR, Lonner B, Shah SA, et al. Efficacy of hemivertebra resection for congenital scoliosis: a multicenter retrospective comparison of three surgical techniques. Spine. 2011;36(24):2052-60.
76. Auerbach JD, Lenke LG, Bridwell KH, Sehn JK, Milby AH, Bumpass D, et al. Major complications and comparison between 3-column osteotomy techniques in 105 consecutive spinal deformity procedures. Spine. 2012;37(14):1198-210.
77. Lenke LG, O'Leary PT, Bridwell KH, Sides BA, Koester LA, Blanke KM. Posterior vertebral column resection for severe pediatric deformity: minimum two-year follow-up of thirty-five consecutive patients. Spine. 2009;34(20):2213-21.
78. Lenke LG, Sides BA, Koester LA, Hensley M, Blanke KM. Vertebral column resection for the treatment of severe spinal deformity. Clinical Orthopaedics and Related Research®. 2010;468(3):687-99.
79. Suk S-I, Chung E-R, Kim J-H, Kim S-S, Lee J-S, Choi W-K. Posterior vertebral column resection for severe rigid scoliosis. Spine. 2005;30(14):1682-7.
80. Floman Y, Penny J, Micheli L, Riseborough E, Hall J. Osteotomy of the fusion mass in scoliosis. The Journal of bone and joint surgery American volume. 1982;64(9):1307-16.

81. Hamill CL, Lenke LG, Bridwell KH, Chapman MP, Blanke K, Baldus C. The use of pedicle screw fixation to improve correction in the lumbar spine of patients with idiopathic scoliosis: is it warranted? Spine. 1996;21(10):1241-9.
82. Akbarnia BA, Marks DS, Boachie-Adjei O, Thompson AG, Asher MA. Dual growing rod technique for the treatment of progressive early-onset scoliosis: a multicenter study. Spine. 2005;30(17 Suppl):S46-57.
83. Campbell Jr RM, Smith MD, Hell-Vocke AK. Expansion thoracoplasty: the surgical technique of opening-wedge thoracostomy: surgical technique. JBJS. 2004;86(suppl_1):51-64.
84. Greenspan A. Orthopedic imaging: A Practical Approach. 4 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.
85. 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.
86. 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.
87. 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.
88. 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.
89. Harkness J, Schoua-Glusberg A. Questionnaires in Translation. ZUMA-Nachrichten Spezial. 1988.
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. Büyüköztürk Ş. Veri Analizi El Kitabı. 5 ed. Ankara:2005. 179-85 p.
92. Büyüköztürk Ş. Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. Kuram ve uygulamada eğitim yönetimi. 2002;32(32):470-83.
93. Büyüköztürk Ş, Çakmak EK, Akgün Ö, Karadeniz Ş, Demirel F. Scientific research methods. Ankara: Pegem Akademi; 2010. 115 p.
94. Bentler PM. Comparative fit indexes in structural models. Psychological bulletin. 1990;107(2):238-46.
95. Bollen KA. A new incremental fit index for general structural equation models. Sociological methods & research. 1989;17(3):303-16.
96. 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.
97. Kline P. An easy guide to factor analysis: Routledge; 2014.
98. Kline P. An Easy Guide to Factor Analysis: Psychology Press; 1994.
99. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2 ed. New York: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.

100. Arıkan R. Araştırma yöntem ve teknikleri. 1 ed: Nobel Yayın Dağıtım; 2011. 93-7 p.
101. Atılgan H. Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. Ankara: Anı Yayıncılık; 2006. 1-131 p.
102. Tavşancıl E. Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi. Ankara: Nobel Yayınevi; 2002.
103. Koo TK, Li MY. A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. Journal of chiropractic medicine. 2016;15(2):155-63.
104. Zinbarg RE, Revelle W, Yovel I, Li W. Cronbach's α, Revelle's β, and McDonald's ω H: Their relations with each other and two alternative conceptualizations of reliability. psychometrika. 2005;70(1):123-33.
105. 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 ωh. Applied Psychological Measurement. 2006;30(2):121-44.
106. 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.
107. 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.
108. 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.
109. 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.
110. 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.
111. 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.
112. 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.
113. 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.
114. 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.

115. 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.
116. Akgül A, Çevik O. İstatistiksel Analiz Teknikleri, SPSS'te İşletme Yönetimi Uygulamaları. Ankara: Emek Ofset Ltd; 2003.

8. ÖZET

Giriş: Konjenital skolyoz hastalarında tedaviden amaç deformite gelişmesini engellemek ve gelişmiş ise düzeltmek, omurganın büyüme potansiyelini korumak ve büyümesini sağlamak, göğüs kafesi gelişimini sağlamak ve akciğer fonksiyonlarını korumakla beraber hastanın yaşam kalitesini iyileştirmektir. 'Spinal Appearence Questionnaire(SAQ)' skolyoza özgü yaşam kalitesi ölçeği geliştirilmiştir. SAQ anketinin başka dillerde AİS hastaları için geçerlilik güvenirlik çalışmaları mevcuttur. Literatürde konjenital skolyoz hastalarının beden algılarını ve beklentilerini değerlendirmek için geliştirilmiş hastalık spespik bir ölçeğe rastlanmamıştır. Bunlara dayanarak bu çalışmada 10 yaş üzeri konjenital skolyoz tanısı alan Türk hastalarda SAQ anketinin Türkçe versiyonunun geçerliliği ile güvenilirliğini değerlendirmeyi ve elde edilen sonuçları diğer dillerdeki çalışmalarla karşılaştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: SAQ anketinin Türkçe versiyonu literatürde yayınlanmış ve kabul görmüş kurallara uygun olarak geliştirilmiştir. Takibinde Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde, cerrahi tedavi uygulanan veya korseli ve korsesiz takip edilen 52 konjenital skolyoz hastasına yaklaşık iki hafta arayla Tr-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 güvenirliliğini belirlemek için Cronbach alfa değeri ile iç tutarlılık analizleri

yapılmıştır. Test-tekrar test güvenirliliği için sınıf içi korelasyon katsayısı incelenmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dâhil edilen 52 hastanın %73,1'i kadın, katılımcıların yaş ortalaması 17,3±6,1 (min:10; maks:35) ve Cobb açısı ortalaması 42,9±12,6 (min: 20,00; maks: 76,00) derecedir. Anket faktör analizinde 'Görünüş (Soru 1-10)' ve 'Beklenti (Soru 12-15)' alt grupları olmak üzere iki faktörlü bir yapı göstermiştir. Sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) tüm anket için 0,991 gibi yüksek bir değer bulunmuştur. Anketin iç tutarlılığında, Cronbach alfa değeri oldukça yüksektir (0,883). Anketin Türkçe versiyonun görünüş skoru ile SRS-22 kendi imaj/görünüş skoru arasında anlamlı negatif yönlü kuvvetli bir ilişki saptanmıştır (Spearman rho, -0,516).

Sonuç: SAQ anketinin Türkçe versiyonu konjenital skolyoz tanılı hastalar için geçerli ve güvenilir bulunmuştur. Konjenital skolyozlu Türk hastalarda kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Skolyoz dış görünüş anketi, Konjenital skolyoz, Geçerlilik, Kültürler arası uyum

9. SUMMARY

Introduction: The main goals of treatment in congenital scoliosis patients are prevention of deformity progression and correction of deformity if advanced, protection of growth potential of the spine and providing its growth, providing development of the thorax and protecting lung functions while improving the quality of life of patients. The "Spinal Appearance Questionnaire (SAQ)" scoliosis-specific quality of life scale has been developed. There are validity and reliability studies of the SAQ questionnaire for AIS patients in other languages. In the literature, there are no disease-specific scales developed to evaluate the body perception and expectations of congenital scoliosis patients. Based on these, we aimed to evaluate the validity and reliability of the Turkish version of the SAQ questionnaire in Turkish patients over 10 years of age with congenital scoliosis, and to compare the results with studies in other languages.

Material and methods: The Turkish version of the SAQ questionnaire has been published in the literature and has been developed in accordance with accepted guidelines. Afterwards, with about two weeks apart, Tr-SAQ and SRS-22 questionnaires were applied to 52 congenital scoliosis patients who had undergone surgical treatment or were being followed-up with or without orthoses at Gazi University Medical Faculty Hospital. 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 similar scale validity. Internal consistency analyzes were performed with the Cronbach alpha value to

determine the reliability of the questionnaire. For test-retest reliability, the intraclass correlation coefficient was examined.

Results: Of the 52 patients in the study, 73.1% were female, the mean age of participants were 17.3 ± 6.1 (10-28), and the mean Cobb angle was 42.9° ± 12.06° (Range, 20°-76°). The SAQ showed a two factor structure being, 'Appearance (Items 1-10)' and 'Expectation (Items 12-15)' in the factor analysis. The intraclass correlation coefficient (ICC) was 0.991, which translates to a high correlation. The Cronbach alpha value for internal consistency of the SAQ was significantly high (0.883). There was a significantly negative correlation between the appearance score of the Turkish version of the SAQ and the SRS-22 self image score (Spearman's rho, -0,516).

Conclusion: The Turkish version of the SAQ was found to be reliable and valid for patients with congenital scoliosis. It can be used in Turkish congenital scoliosis patients safely.

Keyword: Spinal Appearance Questionnaire, congenital scoliosis, Validation, Cross-cultural adaptation, Reliability.

10. EKLER

10.1. Ek 1- Etik Kurul Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 27.09.2019-E.119934

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Ölçme Değerlendirme Etik Alt Çalışma Grubu

Sayı : 91610558-604.01.02-
Konu : Değerlendirme ve Onay

Sayın Prof. Dr. Alpaslan ŞENKÖYLÜ
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Başkanlığı - Öğretim Üyesi

Tez danışmanı olduğunuz, Üniversitemiz Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Arş.Gör.Dr.Mohammad Assadi FANİD'in, uzmanlık tez çalışması olan ***"10 Yaşın Üzerindeki Konjenital Skolyoz Hastalarında Spinal Görünüş Anketi'nin (Spinal Appearance Questionnaire) Türkçe Versiyonunun Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması"*** adlı çalışması ile ilgili konu Kurulumuzun 11.09.2019 tarih ve 09 sayılı toplantısında görüşülmüş olup,

Çalışmanızın, yapılmasında etik açıdan bir sakınca bulunmadığına oy birliği ile karar verilmiş ve karara ilişkin imza listesi ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Mehtap ÇAKAN
Kurul Başkanı

Araştırma Kod No: 2019-286

Ek: 1 Liste

Ankara
Tel:0 (312) 202 20 57 - 0 (312) 2... Faks:0 (312) 202 38 76
İnternet Adresi :http://etikkomisyon.gazi.edu.tr/

Bilgi için :Ayfer Çakmak
Birim Evrak Sorumlusu
Telefon No:202 18 07

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
ÖLÇME DEĞERLENDİRME ETİK ALT ÇALIŞMA GRUBU
KATILIM LİSTESİ

TOPLANTI TARİHİ : 11/09/2019	TOPLANTI SAYISI : 09
ADI-SOYADI	**İMZA**
Prof. Dr. Mehtap ÇAKAN Başkan	
Doç.Dr.İsmail KARAKAYA Başkan Yrd.	
Prof.Dr.Galip YÜKSEL	KATILAMADI
Prof.Dr.İsmet YÜKSEL	
Prof.Dr.Seçil ÖZKAN	
Prof.Dr.Cevriye TEMEL GENCER	
Prof.Dr. C. Haluk BODUR	
Prof.Dr.İbrahim DOĞAN	KATILAMADI
Prof.Dr.Aymelek GÖNENÇ	
Doç.Dr.Zehra GÖÇMEN BAYKARA	
Doç.Dr.Nihan KAFA	
Doç.Dr.İlyas OKUR	
Doç.Dr.Necdet KARASU	KATILAMADI

10.2. Ek 2- Ebeveynler İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olgu Formu- "EBEVEYN" için

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
ETİK KOMİSYONU

KATILIMCILAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sizi ve çocuğunuzu**, Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu'**ndan ……..tarih / ……..sayı ile izin alınan* ve Gazi Üniveristesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi Ortopedı ve Travmatolojı Ana Bilim Dalı tarafından yürütülen "**10 Yaş Üzerindeki Konjenital Skolyoz Hastalarında Spinal Görünüş Anketi'nin (Spinal Appearance Questionnaire) Türkçe Versiyonunun Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması"** başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size bir ödeme yapılmayacaktır. Çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır.

*Gazi Üniversitesi Etik Komisyon izini alındıktan sonra doldurularak kullanılacaktır.

Araştırmanın Amacı	Bu çalışmanın amacı, 10 Yaşın Üzerindeki Konjenital Skolyoz Hastalarında Spinal Görünüş Anketi'nin (Spinal Appearance Questionnaire) Türkçe Versiyonunun Geçerlilik ve Güvenilirliğini saptamaktır
Araştırmanın Yöntemi	Anket Çalışması
Araştırmanın Öngörülen Süresi (Başlama ve Bitiş Tarihi)	20/05/2019-20/05/2020
Araştırmaya Katılması Beklenen	

Katılımcı/Gönüllü Sayısı	
Araştırmanın Yapılacağı Yerler	Gazi Üniveristesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi Ortopedı ve Travmatolojı Ana Bilim Dalı
Görüntü ve/veya ses kaydı alınacak mı?	Evet ☐ Hayır ☒

KATILIMCI BEYANI

Yukarıda amacı ve içeriği belirtilen bu araştırma ile ilgili bilgiler tarafıma aktarıldı. Bu bilgilerden sonra araştırmaya çocuğum katılımcı olarak davet edildi. Bu çalışmaya çocuğumun katılmasını kabul ettiğim takdirde gerek araştırma yürütülürken gerekse yayımlandığında kimliğimin gizli tutulacağı konusunda güvence aldım. Çocuğuma ait verilerin kullanımına izin veriyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin dikkatle korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi. Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden çekilebiliriz. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana herhangi bir ödeme yapılamayacaktır. Araştırma ile ilgili bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu çalışmaya hiçbir baskı altında kalmadan kendi bireysel onayım ile çocuğumun katılmasına izin veriyorum. İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Araştırma yürütücüsü(Tez çalışmalarında Danışman tarafından imzalanacaktır.)

Adı ve Soyadı	Prof. Dr. Alpaslan ŞENKÖYLÜ	Tarih ve İmza
Adres ve telefonu	Gazi Üniveristesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi Ortopedı ve Travmatolojı Ana Bilim Dalı	

Katılımcı

Adı ve Soyadı		Tarih ve İmza
Adres ve telefonu		

Velayet veya Vesayet Altındaki Katılımcılar için Veli/Vasi

Adı ve Soyadı		Tarih ve İmza
Adres ve telefonu		

10.3. Ek 3- Hastalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olgu Formu-"HASTALAR" için

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
ETİK KOMİSYONU

KATILIMCILAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sizi**, Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu'**ndan ……..tarih / ……..sayı ile izin alınan* ve Gazi Üniveristesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi Ortopedı ve Travmatolojı Ana Bilim Dalı tarafındanyürütülen "**10 Yaş Üzerindeki Konjenital Skolyoz Hastalarında Spinal Görünüş Anketi'nin (Spinal Appearance Questionnaire) Türkçe Versiyonunun Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması"** başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size bir ödeme yapılmayacaktır. Çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır.

*Gazi Üniversitesi Etik Komisyon izini alındıktan sonra doldurularak kullanılacaktır.

Araştırmanın Amacı	Bu çalışmanın amacı, 10 Yaşın Üzerindeki Konjenital Skolyoz Hastalarında Spinal Görünüş Anketi'nin (Spinal Appearance Questionnaire) Türkçe Versiyonunun Geçerlilik ve Güvenilirliğini saptamaktır
Araştırmanın Yöntemi	Anket Çalışması
Araştırmanın Öngörülen Süresi (Başlama ve Bitiş Tarihi)	20/05/2019-20/05/2020
Araştırmaya Katılması Beklenen	

Katılımcı/Gönüllü Sayısı	
Araştırmanın Yapılacağı Yerler	Gazi Üniveristesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi Ortopedı ve Travmatolojı Ana Bilim Dalı
Görüntü ve/veya ses kaydı alınacak mı?	Evet ☐ Hayır ☒

KATILIMCI BEYANI

Yukarıda amacı ve içeriği belirtilen bu araştırma ile ilgili bilgiler tarafıma aktarıldı. Bu bilgilerden sonra araştırmaya katılımcı olarak davet edildim. Bu çalışmaya katılmayı kabul ettiğim takdirde gerek araştırma yürütülürken gerekse yayımlandığında kimliğimin gizli tutulacağı konusunda güvence aldım. Bana ait verilerin kullanımına izin veriyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin dikkatle korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi. Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden çekilebilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana herhangi bir ödeme yapılamayacaktır. Araştırma ile ilgili bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu çalışmaya hiçbir baskı altında kalmadan kendi bireysel onayım ile katılıyorum. İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Araştırma yürütücüsü(Tez çalışmalarında Danışman tarafından imzalanacaktır.)

Adı ve Soyadı	Prof. Dr. Alpaslan ŞENKÖYLÜ	Tarih ve İmza
Adres ve telefonu	Gazi Üniveristesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi Ortopedı ve Travmatolojı Ana Bilim Dalı	

Katılımcı

Adı ve Soyadı		Tarih ve İmza
Adres ve telefonu		

Velayet veya Vesayet Altındaki Katılımcılar için Veli/Vasi

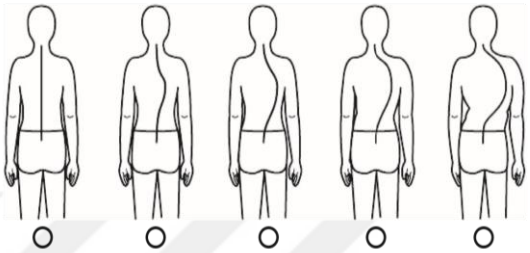
Adı ve Soyadı		Tarih ve İmza
Adres ve telefonu		

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

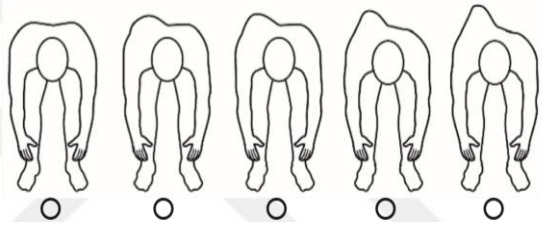
SCOLİOSİS APPEARANCE QUESTİONNAİRE v1.1

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

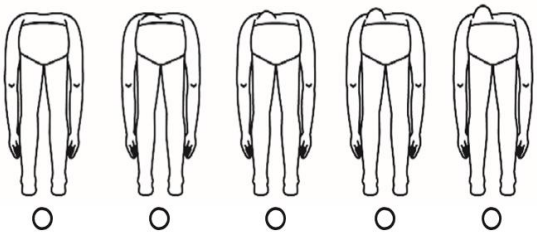
01. Body curve *(Mark only one)*



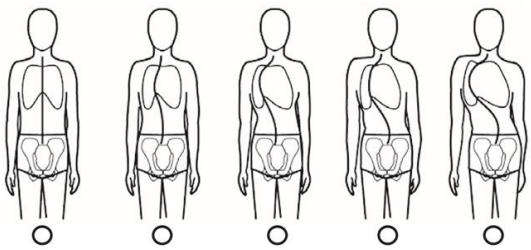
02. Rib prominence (bump) *(Mark only one)*



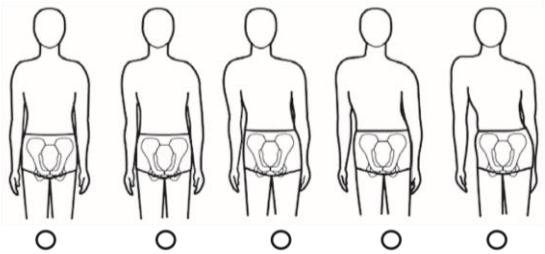
03. Flank prominence (bump) *(Mark only one)*



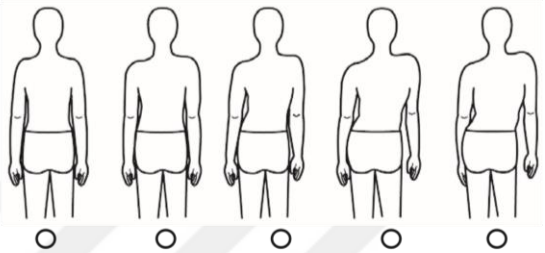
04. Head chest hips *(Mark only one)*



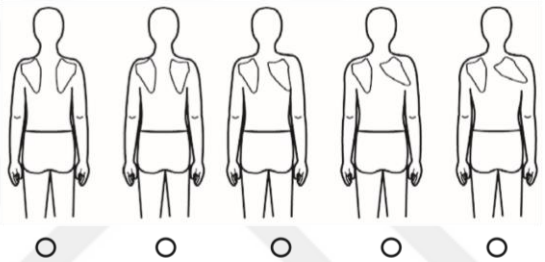
05. Position of head over hips *(Mark only one)*



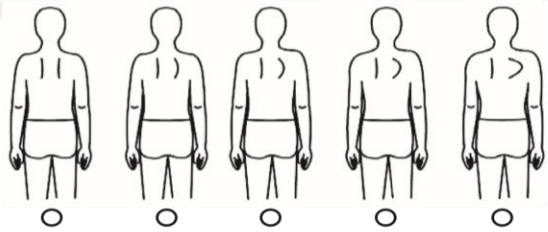
06. Shoulder level *(Mark only one)*



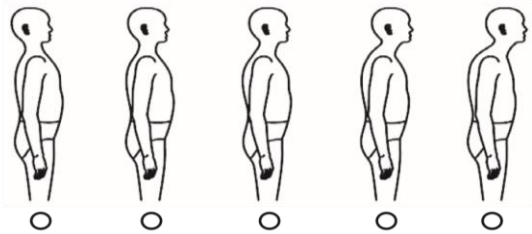
07. Shoulder blade rotation *(Mark only one)*



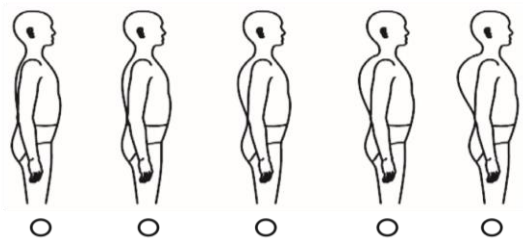
08. Shoulder angle *(Mark only one)*



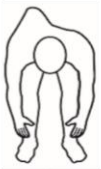
09. Head position *(Mark only one)*



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



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

Rib prominence	Flank prominence	Head chest hips	Shoulder level	Spine prominence
				
○	○	○	○	○

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	○	○	○	○	○
13. I want to have more even shoulders	○	○	○	○	○
14. I want to have more even hips	○	○	○	○	○
15. I want to have a more even waist	○	○	○	○	○
16. I want to have more even ribs in the front	○	○	○	○	○
17. I want to have more even ribs in the back	○	○	○	○	○
18. I want to have more even leg length	○	○	○	○	○
19. I want to have more even breasts	○	○	○	○	○
20. I want to have a more even chest in the front	○	○	○	○	○
21. I want to have a more even chest in the back	○	○	○	○	○
22. I want to look better in clothes	○	○	○	○	○
23. I want to look better in a swimsuit	○	○	○	○	○
24. I want to look better in a tank top	○	○	○	○	○
25. I am self conscious about my scoliosis scar *(Answer this only if you have had scoliosis surgery)*	○	○	○	○	○
26. I want to look more attractive	○	○	○	○	○
27. There are other things about my body that bother me more than my back's shape	○	○	○	○	○
28. I am more bothered about my height than my back's shape	○	○	○	○	○
29. I am more bothered about my weight than my back's shape	○	○	○	○	○
30. I am more bothered by the look of my face than my back's shape	○	○	○	○	○

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?	○	○	○	○	○

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

……..

10.4. Ek- 5 SRS-22

Appendix A

Hasta Adı Soyadı: _____

Doğum Tarihi: ___ /___ /____ **Bugünün Tarihi**: ___/ ___/ ____
Gün AY Yıl *Gün Ay Yıl*

Yaş: __ + __
Yıl Ay

Dosya Numarası: _____

Bu ankette sırtınızın ve belinizin şu andaki durumunu değerlendirmek istiyoruz. Bu nedenle **bu soruları kendinizin yanıtlaması bizim için çok önemli.** Lütfen tüm sorularda kendinize **en uygun olan cevabı daire içine alınız.**

1. Aşağıdaki cevaplardan hangisi geçtiğimiz 6 ay süresince sizin yaşadığınız ağrıyı en iyi şekilde tarif eder?

- o Hiç
- o Hafif
- o Orta
- o Orta-Şiddetli
- o Şiddetli

2. Aşağıdaki cevaplardan hangisi geçtiğimiz 1 ay süresince sizin yaşadığınız ağrıyı en iyi şekilde tarif eder?

- o Hiç
- o Hafif
- o Orta
- o Orta-Şiddetli
- o Şiddetli

3. Son 6 ay boyunca çok sinirli bir kişi miydiniz?

- o Hiçbir zaman
- o Çok nadir
- o Bazen
- o Çoğu zaman
- o Her zaman

4. Eğer hayatınızın geri kalanını sırtınızın şu andaki şekli ile geçirecek olsanız, bu konuda kendinizi nasıl hissederdiniz?

- o Çok mutlu
- o Mutlu
- o Ne mutlu ne de mutsuz
- o Mutsuz
- o Çok mutsuz

5. Şu anda ne kadar hareket edebiliyorsunuz?

- o Yatağa/ Tekerlekli sandalyeye bağlı olarak
- o Tek başıma hareket edemiyorum
- o Hafif işler, ev işleri yapabiliyorum
- o Orta ağırlıkta işler ve yürüyüş, bisiklet sürme gibi hafif sporlar yapabiliyorum
- o Hiçbir kısıtlama olmaksızın her hareketi yapabiliyorum

6. Kıyafetinizin içinde kendinizin nasıl göründüğünü düşünüyorsunuz?

- Çok güzel
- Güzel
- Orta güzellikte
- Kötü
- Çok kötü

7. Son 6 ay içerisinde hiçbir şeyin sizi neşelendiremeyeceği kadar moraliniz bozuk oldu mu?

- Çok sık
- Sık
- Arada sırada
- Çok ender
- Hiçbir zaman

8. İstirahat sırasında bel veya sırt ağrınız oluyor mu?

- Çok sık
- Sık
- Arada sırada
- Çok ender
- Hiçbir zaman

9. Şu anda iş ya da okulda ne kadar hareket edebildiğinizi düşünüyorsunuz?

- %100 normal hareket ediyorum
- %75 normal hareket ediyorum
- %50 normal hareket ediyorum
- %25 normal hareket ediyorum
- %0 normal hareket ediyorum

10. Aşağıdaki cevaplardan hangisi gövdenizin görünüşünü en iyi şekilde tarif eder?

- Çok güzel
- Güzel
- Orta güzellikte
- Kötü
- Çok kötü

11. Aşağıdakilerden hangisi beliniz veya sırtınız için kullandığınız ilaçları en iyi şekilde tarif eder?

- Hiç ilaç kullanmıyorum
- Uyuşturucu özelliği olmayan ağrı kesicileri haftada bir veya daha az kullanıyorum. (Örn: Aspirin, Novalgin, Parol, Voltaren, Apranax, Naprosyn, Viox)
- Uyuşturucu özelliği olmayan ağrı kesicileri günlük kullanıyorum.
- Uyuşturucu özelliği olan ağrı kesicileri haftada bir veya daha az kullanıyorum. (Örn: Morfin, Dolantin)
- Uyuşturucu özelliği olan ağrı kesicileri günlük olarak kullanıyorum.

12. Beliniz veya sırtınızdaki problem ev içinde yaptığınız işlere engel oluyor mu?

- Hiçbir zaman
- Çok ender
- Arada sırada
- Nadiren
- Çoğu zaman

13. Son 6 ay boyunca kendinizi ne kadar süre sakin ve huzurlu hissettiniz?

- Her zaman
- Çoğu zaman

- Bazen
- Çok ender
- Hiçbir zaman

14. Beliniz veya sırtınızın durumunun başka insanlarla olan ilişkilerinizi etkilediğini düşünüyor musunuz?

- Etkilemiyor
- Biraz etkiliyor
- Orta derecede etkiliyor
- Sıklıkla etkiliyor
- Çok fazla etkiliyor

15. Beliniz veya sırtınızdaki problem ailenizin ekonomik sıkıntılar çekmesine neden oluyor mu? Bu problem ailemin ekonomik sıkıntılar çekmesine:

- Çok fazla neden oluyor
- Sıklıkla neden oluyor
- Orta derecede etkiliyor
- Biraz etkiliyor
- Hiç etkilemiyor

16. Son 6 ay içerisinde kendinizi hiç mutsuz ve kederli hissettiniz mi?

- Hiçbir zaman
- Çok ender
- Arada sırada
- Sık sık
- Çok sık

17. Son 3 ay içinde işten/ okuldan hiç sırt/ bel ağrısı nedeniyle izin aldınız mı? Eğer aldıysanız kaç gün?

- 0 gün aldım (hiç almadım)
- 1 gün aldım
- 2 gün aldım
- 3 gün aldım
- 4 veya daha fazla gün aldım

18. Beliniz veya sırtınızın durumu, arkadaşlarınız ya da ailenizle dışarı çıkmanızı kısıtlıyor mu?

- Hiçbir zaman
- Çok ender
- Arada sırada
- Sık sık
- Çok sık

19. Beliniz veya sırtınızın şu anki haliyle kendinizi çekici buluyor musunuz?

- Evet, kendimi çok çekici buluyorum
- Evet, kendimi oldukça çekici buluyorum
- Ne çekici ne değilim
- Hayır, pek fazla değilim
- Hayır, kendimi hiç çekici bulmuyorum

20. Son 6 ay içinde mutlu bir insan mıydınız?

- Hiçbir zaman
- Çok ender
- Bazen
- Çoğu zaman
- Her zaman

21. Bel veya sırt ağrınıza uygulanan tedavinin sonucundan tatmin oldunuz mu?

- Çok memnun kaldım
- Memnun kaldım
- Ne memnunum ne de değilim
- Biraz hayal kırıklığı oldu
- Tamamen hayal kırıklığı oldu

22. Şu anki değerlendirmeniz sonucunda, aynı hastalık için size yine aynı tedavi önerilseydi kabul eder miydiniz?

- Kesinlikle evet
- Muhtemelen evet
- Emin değilim
- Muhtemelen etmezdim
- Kesinlikle etmezdim

10.4. Ek- 6 Anketin Son Hali

Adı Soyadı:

T.C. Kimlik No:

Tarih:

SKOLYOZ DIŞ GÖRÜNÜŞ ANKETİ

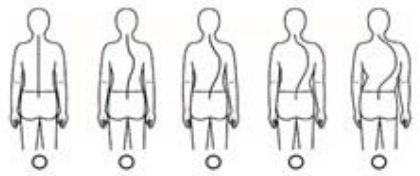
Açıklamalar: Soruları doğru seçeneği işaretleyerek ya da bilgi yazarak cevaplayınız. Eğer bir cevabı değiştirmeye ihtiyaç duyarsanız yanlış işareti tamamen siliniz ve doğru bilgiyi işaretleyiniz. Her bir soru için yalnızca bir cevabı işaretleyiniz. Lütfen işaretlerken yuvarlağın dışına taşırmayınız veya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

Boşlukları bu şekilde içini karalayarak doldurunuz: ○ ● ○

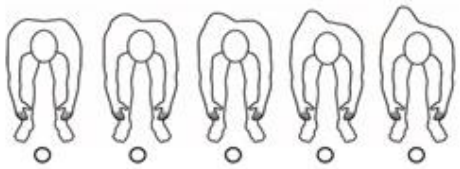
Bu şekilde doldurmayınız ○ ⊗ ○

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

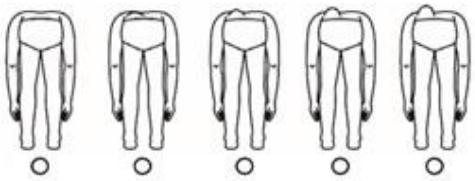
01. Vücut eğriliğinin görünüşü (Yalnızca birini işaretleyiniz)



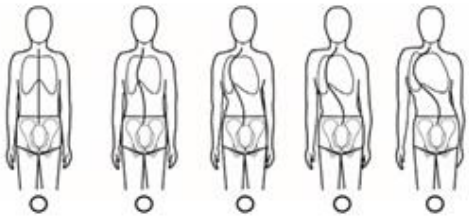
02. Kaburga çıkıntısı görünüşü (Yalnızca birini işaretleyiniz)



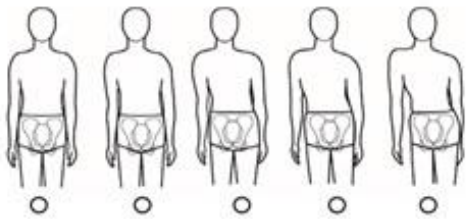
03. Bel çıkıntısı (tümsek) görünüşü
(Yalnızca birini işaretleyiniz)



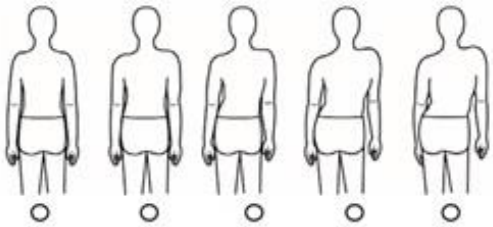
04. Baş, göğüs kafesi, kalçaların görünüşü
(Yalnızca birini işaretleyiniz)



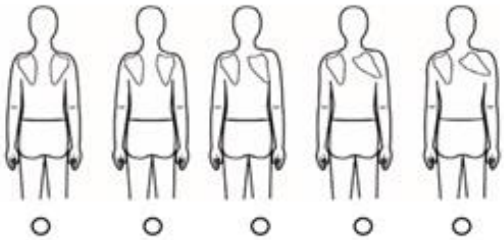
05. Başın kalçalar üzerindeki pozisyonu (Yalnızca birini işaretleyiniz)



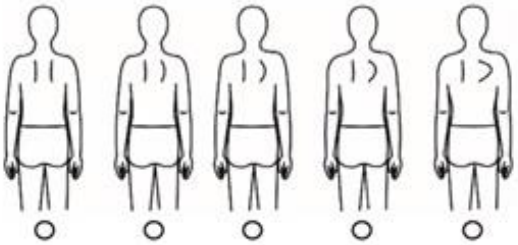
06. Omuz seviyesi (Yalnızca birini işaretleyiniz)



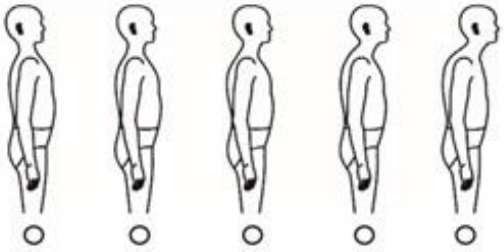
07. Arkadan bakıldığında kürek kemiklerinin görünüşü (Yalnızca birini işaretleyiniz)



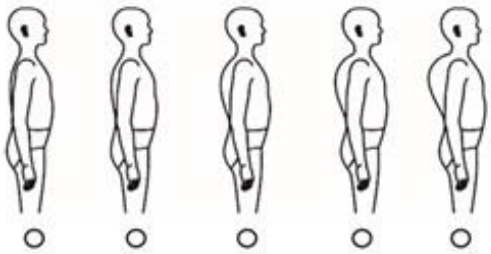
08. Omuz açısı (Yalnızca birini işaretleyiniz)



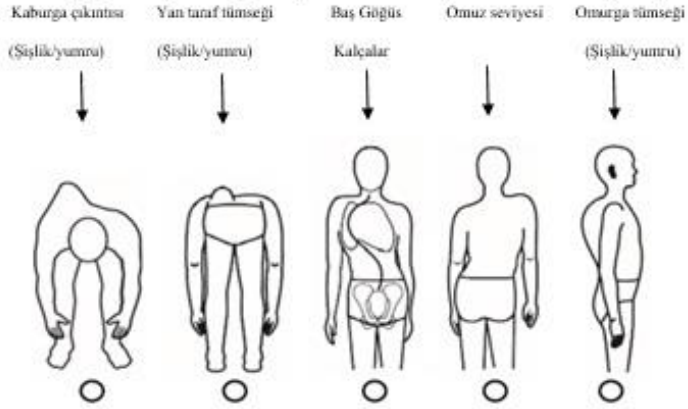
09. Baş pozisyonu (Yalnızca birini işaretleyiniz)



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



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



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

31. 12-30. sorulardan hangisi sizin için en önemlidir? (Yalnızca birini seçiniz)

.....

32. Kendi görünüşünüzü nasıl derecelendirirsiniz?

Çok kötü	Kötü	Orta	İyi	Çok İyi
○	○	○	○	○

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

11. ÖZGEÇMİŞ

Adı: Mohammad

Soyadı: Assadi FANİD

Doğum Yeri ve Tarihi: Tebriz, 1976

Uzmanlık Eğitimi:

2016 – Halen; Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi; Ortopedi ve Travmatoloji ABD

Üniversite:

Tebriz Tıp Bilimleri, Tedavi ve Sağlık hizmetleri Üniversitesi Tıp Fakültesi

Lise: 1990 – 1994; Tebriz Firdovsi Lisesi

Yabancı Dili: İngilizce, Farsça, Azerbaycan Türkçesi