

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
Tez Yöneticisi: Doç.Dr.SEMRA ERDOĞAN

**SKOLYOZDA HEMŞİRELİK
TANI YÖNTEMLERİNİN
GELİŞTİRİLMESİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ**

DOKTORA TEZİ

ZARİFE (YENİDOĞAN) KAVLAK

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

İSTANBUL - 1998

İÇİNDEKİLER

I. GİRİŞ	1
II. GENEL BİLGİLER	3
A. NORMAL OMURGA	3
B. OMURGANIN ANATOMİSİ	4
C. TERMİNOLOJİ	7
D. SKOLYOZ	11
IV. GEREÇ VE YÖNTEM	44
IV.1. ARAŞTIRMANIN ŞEKLİ	44
IV.2. ARAŞTIRMANIN YERİ, EVRENİ VE ÖRNEKLEM SEÇİMİ	44
IV.3. VERİ TOPLAMA	45
IV.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	46
IV.4.1. Skolyoz Tarama Formu	46
IV.4.2. Skolyoz Tanılama Rehberi	48
IV.5. VERİ TOPLAMA ARACININ GEÇERLİK VE GÜVENİRLİĞİ	48
IV.6. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	48
V. BULGULAR	49
V.I. BİRİNCİ BÖLÜM	50
V.II. İKİNCİ BÖLÜM	54
V.III. ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	57

VI. TARTIŞMA	79
VII. SONUÇ VE ÖNERİLER	93
SONUÇ	93
ÖNERİLER	97
ÖZET	99
SUMMARY	101
KAYNAKLAR	103
EK I. Skolyoz Tarama Formu	117
EK II. Skolyoz Tanılama Rehberi	118
EK III. Skolyoz Tanılaması İle İlgili Şekiller	121
EK IV. Yaşa Uygun Persentil Değerleri	123
Ek V. Skolyoz Tarama Formu Kavram Geçerliliği İçin Görüş Alınan Uzmanlar	125
ÖZGEÇMİŞ	126

I. GİRİŞ

İnsanı diğer canlılardan ayıran özelliklerinden biri de ayakta dik olarak durabilme ve tüm ekstremitelerini, günlük yaşam gereksinimleri doğrultusunda kullanabilmesidir. İnsan organizmasının fiziksel işlevlerini yerine getirmesinde önemli yeri olan omurga, belli gelişim sürecini tamamlayarak, organizmadaki görevlerini yerine getirir. Görevleri arasında, vücudun dik durmasını sağlamasının yanısıra, insan organizmasında bulunan tüm iç organların korunması ve çalışmalarını sürdürmesi de yer almaktadır(34,59,103).

İnsan organizmasının tüm görevlerini başarabilmesi için öncelikle omurganın şekli, amaca uygun kullanımı ve sürdürülmesi söz konusudur. Postür olarak tanımladığımız “ideal duruş- anatomik duruş” vücudun farklı bölümlerinin amaca uygun, düzenli bir şekilde dizilmesi, tüm sistemlerin güncel aktivitelerde en az enerji sarfederek en üst düzeyde fonksiyonel olmasıdır. Normal postür değişik nedenlerle kısmen veya tamamen bozulabilir. Postür bozukluklarından birisi olan skolyoz vücut anatomisini ve fonksiyonlarını bozarak birçok sorunun ortaya çıkmasına neden olur(18,34,50).

Antik çağlardan beri “kamburluk” olarak tanımlanan skolyoz, uzun yıllar boyunca sadece vücudu deforme eden bir hastalık olarak kalmamış, aynı zamanda bireyin karmaşık sosyal ve psikolojik duygular ile içiçe yaşamasına neden olmuştur. Sosyo ekonomik seviyenin yükselmesiyle birlikte, skolyozlu hastalar orta çağın yoğun sosyal baskısından kısmen kurtulmaya çalışmışlardır. Skolyozlu bireyler, çağımızın popüler kavramlarından, kendi ile barışıklık ve özgüven yoksunluğunun oluşturduğu psikolojik sorunlar içerisinde, teknolojinin gelişmesi ile tıp otoritelerinden çok fazla şey bekler hale gelmişlerdir. Böylece skolyozlu hastaların kozmetik ve estetik kaygıları günümüzde her zamankinden daha fazla önem ve öncelik kazanmıştır(1,9,24,50,76).

Skolyozlu preadolesan çocuk ve aileleri yukarıda açıklanan sorunları yoğun olarak yaşamaktadırlar. Ayrıca uzun süren tedavi aşamasında hem sabır hem de oldukça önemli ekonomik güce gereksinimleri vardır(112,113).

İdiopatik skolyozun genellikle preadolesan dönemde ortaya çıkması nedeniyle, okul dönemindeki çocuklarda postür bozukluklarından skolyozun taranması büyük önem taşımaktadır(96,116).

Okul sağlığı programlarının organize olmadığı ülkemizde skolyoz prevalans çalışmaları çok yetersizdir. Okul taramaları ile saptanabilen skolyozda tarama amacı, hastalığı olan veya gelecekte hastalık yönünden risk gösteren bireylerin belirlenmesidir. Tarama testleri kesin olarak tanılayıcı olmamakla birlikte pozitif semptom veren bireylerin durumu hakkında fikir verebilmektedir. Ancak bu bireylerde kesin tanının konulması ve ileri tetkiklerin yapılabilmesi için tıbbi olanakları fazla olan kurumlara gönderilmeleri gerekmektedir(45,95,106).

Çalışma, preadolesan dönemde ortaya çıkan okul dönemindeki çocuklarda idiyopatik skolyozu erken dönemde tanılamak, skolyozun erken dönemde belirlenmesini sağlayan “Skolyoz Tarama Formunu” literatüre kazandırmak, daha sonra yapılacak skolyoz tarama çalışmalarında halk sağlığı hemşiresinin tanılamadaki rol ve işlevlerini belirlemek amacıyla planlanmıştır.

II.GENEL BİLGİLER

A. NORMAL OMURGA

Vücut ağırlığını alt ekstremitelere aktaran, omuriliği (medulla spinalis, spinal kord) çevresini sarmak suretiyle koruyan omurga (kolumna vertebralis), birbirleri ile eklemlenen 24 omur (vertebra) sakrum ve koksiksten oluşmaktadır(89).

Omurların yapısı farklı bölgelere göre değişmekle birlikte, ortak bir temel yapısı bulunmaktadır. Bu yapıyı korpus, arkus ve prosessuslar oluşturmaktadır(89).

Omur cisimleri kısa bir silindir parçası şeklinde olup diskler aracılığı ile birbirlerine bağlı bulunmaktadır. Kraniumdan pelvise doğru inildikçe çapları artmaktadır. Boyun omurlarının cisimleri kare şeklindeyken, göğüs omurları üçgenimsi, bel omurları ise fasulye şeklindedir(89).

Omurganın esnekliği onun anatomik yapısına bağlıdır. Omurlar kaslar ve ligamanlar iç kısma doğru uzantılarla bağlanarak, birbirleri üzerine etki yapmak sureti ile bu esnekliği arttırlar. Omurga bir bütün olarak, önden veya arkadan bakıldığında doğrudur. Bununla birlikte bazı kimselerin omurgasında hafif yana eğrilik olabilir ki, bu eğrilik fizyolojik limitler dahilinde kalır(89).

Vücut ağırlığının pelvise aktarılması, baş, gövde ve pelvis arasındaki fizyolojik hareketin sağlanması, spinal kordun korunması ve göğüs ile karın organlarının

desteklenmesi gibi önemli fonksiyonları olan omurga biyomekanik olarak segmenter yapıdaki bir elastik çubuğa benzemektedir. Bu segmenter yapı aralarındaki diskler ve longitudinal ligamanlar ile desteklenmektedir. Ligamanların gerilim, disklerin ise kompresyon altında olduğu mekanik bir denge bulunmaktadır. Bu interensek stabilite abdominal ve torakal adalelerin oluşturduğu eksterensek stabilite ile desteklenmektedir. Ayrıca göğüs kafesi ve sternum torakal omurganın stabilizasyonunda önemli rol oynamaktadır(27).

B. OMURGANIN ANATOMİSİ

Omurga, toplam 32 vertebra'nın üstüste kilitlenerek dizilmesi ile meydana gelmiş olup 7 servikal, 12 trakal, 5 lumbal, 5 sakral ve 4 koksigeal vertebradan oluşmaktadır(89).

Genel olarak vertebralar, korpus vertebra ve arkus vertebra olarak 2 kısımdan meydana gelirler. Her vertebra korpus vertebraların oluşturduğu posterior kolon ile pediküller vasıtası ile birleşmiştir. Pediküllerden sonra, laminalar ve lominaların birleşmesiyle arkada spinal çıkıntılar ve yanlarda transvers çıkıntılar yer alır. Ayrıca yanlarda interartiküler fasetleri oluşturan çıkıntılar bulunur. Servikal torakal ve lumbal vertebralar diğerlerinden farklı olup gerçek vertebra olarak adlandırılır. Erişkin insanda sakral ve koksigeal vertebralar birleşerek sakrum ve koksiks 'i meydana getirir(14,88).

Gerçek yani hareketli vertebralar birbirlerinden fibrokartilajdan oluşan intervertebral disklerle ayrılmış olup yalnız 1.ve 2.servikal vertebra olan atlas ile aksis arasında disk bulunmaz(72,77).

Fetüsde vertebra uzun kifotik körv biçiminde olup, dorsal ve pelvik eğrileri içerir. Koksigeal köru oldukça kısadır. Postnatal hayatın başlarında çocuk başını dik tutarak, lordotik körv ile bunu biraz kompanse eder. Çocuğun başını dik tutması ile servikal eğri, oturmaya başlaması ile lumbal eğri gelişir. Sekonder körv olan servikal ve lumbal körvler genişliği arterian yönde olan intervertebral diskler tarafından oluşturu-

lurken, primer körv olan dorsal ve pelvik körvler posterior yönde genişliğe sahip omurlar tarafından biçimlendirilirler. İlk iki sene süresince lumbal vertebralar hızla büyür, lumbal bölgenin uzaması ile bel bölgesi genişler. Bunun iki ayak üzerinde yürüme ile ilişkili olduğu bilinmektedir(14).

Omurgaya sagital düzlemde bakacak olursak, 4 tane fizyolojik eğri olduğunu görürüz. Bu eğrilikler bulundukları yere göre isim alırlar(77).

Servikal eğri: 1. Servikal omurdan 2.dorsal omura kadar uzanıp, servikal bölgede açıklığı arkaya bakan bir lordoz oluşturur.

Dorsal (torakal) eğri: 2.dorsal omurdan 12.dorsal omura kadar uzanıp, torakal bölgede açıklığı öne bakan kifoz oluşturur.

Lumbal eğri: 12. Dorsal omurdan lumbosakral ekleme kadar uzanıp lumbal bölgede açıklığı arkaya bakan lordoz oluşturur.

Sakral (pelvik) eğri: Lumbosakral eklemden koksiksin ucuna kadar uzanıp, kaslar bölgede açıklığı öne bakan kifoz oluşturur. Sakral omurganın total füzyonu nedeniyle sabittir.

Korpus vertebraların arkası ile arkus vertebraların önü arasında, vertebral kanal yer alıp içinde Medulla Spinalis bulunur. İntervertebral fasetler ile korpus vertebra arasında oluşup yanlara açılan kanallara intervertebral foramen denir. Bu kanallara duyu ve motor lifler bulunduran luscha sinirleri bulunur(88).

Vertebral kolunun görevlerini şöyle sıralayabiliriz(77):

1. Pelvik halkayı tamamlayarak ve destek görevi yaparak dik pozisyonu sağlar.
2. Göğüs kafesinin ağırlığını taşıyarak, toraks ve abdominal kavite arasında dengeyi sağlar.

3. Spinal hareketleri sağlayan birçok kas için origo ve insersiyo yeridir.
4. Omuz kuşağı ve pelvisin hareketlerini sağlayan kaslar için origo yeridir.
5. İçinde yer alan omuriliği sararak, onu çeşitli mekanik etkilerden korur.
6. Eklemleri ve diskleri sayesinde hem hareketlilik esnasında oluşabilecek hemde vü-cudun diğer bölgelerinden gelen çok ve stresleri absorbe ederek, bunları en uygun şekil-de etrafa dağıtır.

Omurga; Vertabralar diskler, ligamentler ve kaslardan meydana gelmiş o-lup, gövdeden pelvise uzanır. Bu da fiziksel hareketlere izin verir. Diskler ve vertebalar birbirleri ile sıkıca kilitli olup, kuvvetli bir fibröz yapıdan oluşan anulus fibrozus ile tu-tunurlar. Disklerin en önemli görevi çok absorban sistemi oluşturarak omuriliği koru-maktır(53).

İntervertebral eklemlerde ortaya çıkan hareketler artriküler fasetlerin dizilişi ile ilgili olup, sagital düzlemde fleksiyon ve ekstansiyon, frontal düzlemde lateral fleksiyon ve transfer düzlemde aksiyal rotasyona izin verirler.

Yarı sıvı özelliğindeki nukleus pulpozus ile fibröz onuluslardan oluşan diskler omurgaya fleksibilitesini veren primer komponenti oluşturmakta ve universal bir eklem gibi hareket etmektedirler(84). Bu şekilde omurganın üç boyutlu koordinat siste-minde altı yönde hareketi bulunmaktadır.

Omurganın fleksiyon ve ekstansiyon hareketleri sagital düzlemde meydana gelmektedir. Lomber bölgede 60° fleksiyon, 35° ekstansiyon, torakolomber bölgede, bir bütün olarak değerlendirildiğinde 105° fleksiyon, 60° ekstansiyon, servikal bölgede ise 40° fleksiyon, 75° ekstansiyon hareketi bulunmaktadır(52).

Vertebraların büyüklük ve kütleleri aşağı inildikçe giderek artmaktadır. Bu durum vertebraların giderek artan yüklere karşı adaptasyonunu göstermektedir. Yapılan araştırmalarda kemik yapıdaki küçük bir kaybın vertebranın direncinde önemli bir kayıba neden olduğunu ortaya koymuştur(45).

Vertebral kolon; kasılabilme özelliği olan (kontraktil) yumuşak dokulardan ve kasılabilme özelliği olmayan (nonkontraktil) yumuşak dokulardan meydana gelmiştir. Kasılabilme özelliği olmayan yumuşak dokular diskler ve ligamentlerdir. Vertebral kolonun mekaniği açısından ligamentler büyük önem taşırken, diskler ligamentöz yapı ile birlikte kolumna vertebralisin intrinsik dengesini sağlarlar. İntervertebral diskler anulus fibrozus tarafından güçlendirilmiş olup, kuvvetli fibröz lamel serisini oluştururlar. Bu da nukleus pulpozusu çevreler ve vertebrayı sıkıca kavrar. Disk içindeki anulusta bulunan sıvı, vertebralara düşen ağırlık ve vertebral eklemden meydana gelen harekete göre yer değiştirerek kuvveti dağıtır. Böylelikle spinal kord ve sinir kökünü baskılardan korur(68).

Omurgaya desteklik sağlayan spinal elemanlar şunlardır:

1. Vertebra ve diskler
2. Posterior intervertebral eklemlerin artriküler fasetleri ve artriküler kapsülleri.
3. İnterspinöz ve supraspinöz ligamentler, ligamentum flava arasındaki laminalar, anterior ve posterior longitudinal ligamentler.
4. Kısa intrinsik kaslar; intraspinal ve erektör spinal kaslar.

Vertebral kolonun stabilitesi intrinsik yapılarla sağlanır ve ekstrinsik elemanlardan olan göğüs kafesi ve gövde kasları ile de desteklenir. Göğüs kafesini oluşturan her bir kosta interkostal kaslar ve ligamentler tarafından desteklenir. Göğüs kafesi önde sternum ve kostal kartilajla kuvvetlendirilmiştir. Arterior ve lateral abdominal kaslarda göğüs kafesi ve onun spinalarına ekstrinsik destek sağlar(53).

C.TERMİNALOJİ

Skolyoz deformitesinin teşhisinden tedavisine kadar geçen süreçte kullanılan terimler açısından zamanla bir takım kargaşalar ortaya çıkmıştır. Bu kargaşalara son

vermek ve ortak bir dil oluşturmak amacıyla (Scoliosis Research Society) tarafından bir terminoloji komisyonu kurulmuştur. Bu komite belirli aralıklarla toplanmakta ve gelişen bilgiler doğrultusunda terminolojide revizyonlar yapmaktadır. Bu karışıklığa yol açan ve skolyoz terminolojisinde sık kullanılan terimlerden bazıları şunlardır(14):

Adolesan skolyoz: Ergenlik çağı civarında, gelişimin tamamlanmadığı evrede ortaya çıkan spinal eğrilik.

Adult skolyoz: İskelet sistemi gelişimini tamlandıktan sonra vertebrada bulunan eğrilik.

Apikal vertebra: Bir eğrilikte en fazla rotasyonu bulunan vertebra; hastanın vertikal aksından en fazla uzaklaşan vertebra.

Çift (kombine) major eğrilik: İki strüktürel eğriliği bulunan skolyoz.

Çift torakal eğrilik (skolyoz): Torakal vertebrada iki strüktürel eğrilik.

Hiperkifoz: Torakal vertebranın sajital alınmanında kifozun normalden fazla olması.

Hipokifoz: Torakal vertebranın sajital alınmanında kifozun normalden az olması. Gerçek anlamdaki lordozu ifade etmez.

İdiyopatik skolyoz: Sebebi olmayan strüktürel skolyoz.

İnfanıl skolyoz: Yaşamın ilk üç yılında gelişen spinal eğrilik.

Jüvenil skolyoz: 3 yaşından ergenliğin başlangıcına kadar olan süre içerisinde gelişen spinal eğrilik.

Kifoskolyoz: Skolyoz ile birlikte olan gerçek hiperkifoz. Vertebranın rotasyonundan kaynaklanan aldatıcı kifoz için bu terim kullanılmamalıdır.

Kifozlaşan skolyoz: Skolyozda ileri derecede rotasyonu bulunan lateral deviasyonun kifozu taklit etmesi.

Kompansatuar eğrilik: Major eğriliğin altında veya üstünde yeralan, strüktürel olabilen ve normal gövde alınmasını sağlayan eğrilik.

Konjenital skolyoz: Vertebra gelişim anomalisine bağlı skolyoz.

Lordoskolyoz: Sagital planda anormal anterior alınmanı bulunan skolyoz.

Major eğrilik: En büyük strüktürel eğrilik.

Minör eğrilik: En küçük eğrilik. Her zaman majör eğrilikten daha yumuşaktır.

Nonstrüktürel eğrilik: Strüktürel komponenti olmayan eğrilik. Yana eğilme grafilinde tamamıyla düzelir veya aşırı düzelme gösterir.

Pelvik çarpıklık: Pelvisin frontal planda horizontal plandan kayma göstermesi.

Primer eğrilik: Bir arada görülen birkaç eğrilikten ilk ortaya çıkanı.

Strüktürel eğrilik: Normal fleksiblitesi bulunmayan lateral kurvatürlü vertebra segmenti.

Tam eğrilik: Tek horizontal vertebra apikal vertebra olan eğrilik.

Skolyoz terminalojisinde kullanılan terimlerden bazıları sıklıkla birbiri yerine kullanılarak karmaşa yaratmaktadır. Bunlar primer eğrilik, sekonder eğrilik, kompensatuar eğrilik, majör eğrilik, minör eğrilik, strüktürel eğrilik ve nonstrüktürel eğriliktir(43,114).

Strüktürel eğrilik, normal fleksibilitesini kaybetmiş, fikse yana doğru eğriliği ve rotasyonu olan vertebra segmenti olarak tanımlanır. Bu eğrilikler supin pozisyonunda yana eğilerek (lateral bending) çekilen grafilerde düzelme göstermezler. Nonstrüktürel eğrilikler ise, fikse rotasyon ve lateral angulasyonu bulunmayan, traksiyon veya lateral eğilme grafilerinde düzelen eğriliklerdir(9,43).

Major eğrilik, her zaman strüktürel özellik gösteren ve derecesi büyük olan eğriliktir. Minör eğrilik ise kısmen strüktürel veya nonstrüktürel daha küçük eğriliktir(9,43).

Kompansatuar eğrilik majör eğriliğin alt veya üst kısmında gelişen ve normal gövde alınmasını sağlayan eğriliktir. Önceleri tamamen nonstrüktürel olan eğrilik zamanla dokuların bulundukları pozisyonunda fikse olmaları nedeniyle strüktürel hale gelebilir(9,114).

Sekonder eğrilik, kompensatuar eğrilik ile eş anlamlıdır ve genellikle orijinal strüktürel eğriliği ifade eden primer eğrilik terimi ile birlikte kullanılır. Ancak bazen hasta aynı derecede ve strüktürel özelliklerle olan iki eğrilik ile karşımıza çıkabilmekte ve hangi eğriliğin primer, hangisinin strüktürel özellik kazanmış sekonder eğrilik olduğu anlaşılamamaktadır. Bu tip eğrilikler çift primer veya çift majör eğrilik olarak adlandırılmaktadır(9,114).

D.SKOLYOZ

1. FİZYOPATOLOJİK İLKELER

Skolyoz oluşumundaki gerçek neden bilinmemektedir. Bununla birlikte hastalığın iyice anlaşılabilmesi için aşağıdaki gerçeklerin incelenmesi gerekir(8,87).

Normalde vertebra cisminin asıl santral bölümü erken olarak kemikleşir, süperior ve inferior yüzler, apofizeal halka olarak bilinen bir assifiye kenar ile kaplanır. Her apofizeal halka ile santral kemikleşme merkezi arasında, uzun kemiklerin epifiz plağına benzeyen kıkırdak dokusu vardır ve vertebranın uzunlamasına büyümesini sağlar. Bu epifiziel doku uzun kemiklerde olduğu gibi kompresyon, enfeksiyon, traksiyon ve benzeri gibi etkenlerden etkilenir(8,64).

U çivilerinin konulması gibi büyüyen bu dokuların geçici olarak kompresyonu, kısıtlayıcı bu kuvvet kaldırılınca kadar uzunlamasına olan büyümeyi durdurur. Tek yanlı olarak U çivisi uygulanması skolyoz yapmak veya düzeltmek için kullanılabilir. Risser, Hueter-Volkmannın epifizeal basınç kuralını tedavide uygular. Omurgayı eğriliğin aksine eğerek bu yandaki kompresyon kuvveti azaltılır ve tek yanlı olarak büyüme kısıtlanır. Öbür yanda ise vertebralar arasındaki aralık artar, traksiyon etkisi görülür, büyüme normal miktarda veya artarak devam eder, oluşan boşluklara yeni kemik yapısı dolar ve kama şeklindeki deformite düzelir. Aynı kural vertebral epifizitteki anterior kama deformitesini düzeltmek için kullanılır(64).

Eğriliğin aktif ilerleme döneminde olan değişiklikler epifiz tutulmasının skolyozun nedeni olduğunu düşündürür. Apofizeal halkada parçalanma ve osteoporoz olur. Disk aralıkları belirsizleşir ve beneklenir, vertebranın sınırları keskinliğini kaybeder(8,64).

Omurga hareketli bir kolondur. Baş ve gövdeye destek olur, çeşitli yönlerde olan hareketlere izin verir. Öne doğru fleksiyon ve ekstansiyon hareketleri başlıca lomber ve alt torakal bölgede olur. Yana eğilme rotasyonla birliktedir. Bu birleşik hare-

ket lomber bölgede olur, vertebra cisimleri çoğunlukla eğriliğin içbükey tarafına doğru döner. Bununla beraber gövde öne fleksiyon pozisyonunda ise yana eğilme başlıca dorsal bölgede olur ve vertebra cisimlerinin rotasyonu çoğunlukla eğriliğin konveks tarafına doğrudur (87).

Önden bakıldığında vücut, baş sakrumun ortasına gelecek şekilde durur. Yandan bakıldığında ise ağırlık çizgisi kulaktan, omuzdan, büyük trokanterden ve ayak bileğinin dış malleolundan geçer. Dengeli kas çalışması bu dik pozisyonu korur veya gövde dengesini korumaya çalışır. Dorsal omurgaların kifozu ve vertebral epifizit nedeni ile arkaya kaydığı durumlarda denge servikal ve lomber lordozların artması ile sağlanır. Bir bacağın kısa olması nedeni ile lomber vertebralar yana kayarsa, torakal vertebralar öbür yana doğru kayar ve denge korunur. Kompansatris eğriliklerin oluşması gövde ağırlığını ağırlık çizgisine getirme çabasıdır.

Omurganın bir yana eğilmesi eğriliğin içbükey yanına daha fazla kuvvetin gelmesine neden olur. Vertebraların bu taraftaki kompresyonu vertebra cisimlerinin kamalaşmasına neden olur, bu da kaymayı artırır ve kısır döngü oluşur(87).

2. TARİHÇE

Skolyoz terimi Yununca'dan türetilmiş olup, eğri, çarpık anlamına gelmektedir. Tıbbi literatürde omurganın yana eğriliklerini belirtmede kullanılmıştır(65).

Antik çağlardan beri tanınan bu omurga deformitesi ilk kez Hippocrates tarafından Corpus Hippocratum'un "De Articulationes" bölümünde tanımlanmıştır(20).

Galen (MS.131-201) kifoz, lordoz ve skolyoz kelimelerini ilk ortaya atmıştır(65).

V.- XV. yy. arasında omurga deformitelerinin tedavisi konusunda çok az ilerleme kaydedilmiştir. Ortaçağ boyunca bu şekilde deformitesi olan kişiler hor görül-müş, alay edilmiş, kamburluk günümüzdeki korku filmlerinde de kullanıldığı gibi, özel-

likle tuhaf ve kötü görünümü temsil etmiştir. Bu dönemde tek ışık Paul Aegira'nın (625-690) konuya ilişkin yaptığı çalışmalar olmuştur. Bu yazar tarafından gerçekleştirilen, gövdenin atellerle sarılması suretiyle deformitenin düzeltilmesi, bir tedavi yöntemi olarak uygulanmıştır(76,84).

XVI. yüzyılın başlarında Ambroise Pare (1510-1590) skolyozun nedenlerini araştırmış ve postüral nedenlerin skolyoza yol açabileceğini belirtmiştir. Bu araştırmacı aynı zamanda konjenital skolyozu ve omurilik basısına bağlı prapilejiyi tarif ederek omurga eğriliklerini düzeltebilmek için silah yapımcılarına çelik korseler yaptırmıştır(20,76).

1741'de ortopedi isminin babası olan Andre de A.Pore kötü duruş ve oturma alışkanlıklarının önemine dikkati çekerek bunların skolyoza yol açabileceğini ve alınması gereken önlemleri belirtmiştir. 1764'de Levacher baştan yapılan traksiyonu geliştirmiş, 1839'da Guerin skolyozun düzeltilmesine yönelik ilk cerrahi tedavi tekniği olan myotomiye ortaya atmıştır(65,7).

1895'de röntgen ışınlarının bulunması ile konjenital skolyozun belirlenmesi mümkün olmuştur(65).

Skolyozun başarılı cerrahi tedavisi ise Hibbs ile başlamıştır. 1911 yılında omurga tüberkülozunda uyguladığı kendi yöntemini yayınlamış ve yayında bunun skolyoz tedavisinde de kullanılabileceğini bildirmiştir. 1914 de skolyozda ilk füzyon ameliyatını uygulayan Hibbs, 1924'de 59 skolyoz olgusunda uyguladığı füzyonun sonuçlarını yayınlamıştır(48,76).

1945 yılında Walter Blount ve Al Schmidt tarafından ilk olarak poliomyelite bağlı skolyozun cerrahi tedavisinden sonra kullanılan, daha sonra ise idiopatik skolyozun konservatif tedavisinde kullanılacak olan ve gerçek anlamda etkili ilk ortez sayılan Milwaukee korsesi geliştirilmiştir(20, 65).

1966 yılında kurulan “Scoliosis Research Society (Skolyoz Araştırma Komitesi) deneysel ve klinik araştırmaları teşvik ederek, skolyoz tedavi merkezleri oluşturarak spinal deformitelerin tedavisinde standardizasyon ve yeni gelişmeler sağlamıştır(86,114).

İdiopatik skolyozdaki deformitenin üç boyutlu olduğunun anlaşılması araştırmacıları tedavide üç boyutlu düzeltmeyi sağlayacak sistemleri geliştirmeye yöneltmiştir. 1984’de Dickson idiopatik skolyozun patogenezi konusunda yaptığı çalışmalar sonucunda, idiopatik skolyozdaki primer deformitenin sagittal planlardaki asimetri sonucu sekonder olarak meydana geldiğini göstermiştir. Yazar, bu düşünce doğrultusunda geliştirdiği, sagittal kontura göre eğilmiş Harrington çubuğunun özellikle apikal lordoz düzeltilerek, sublaminar teller ile fiks edilmesine dayanan Leeds yöntemini uygulamıştır(33, 34).

Ülkemizde ise, son yıllarda E.Alıcı tarafından skolyoz deformitesi prensiplerine uygun olarak geliştirilen yivli çubuklar, çengeller ve vidalardan oluşan “Alıcı Spinal Sistemi” kullanılmaya başlanmıştır(3).

3.TANIM

Yunanca “scalios” ve sözlük anlamı “eğri, bükü, çarpık” olan bir kelime-den oluşan skolyoz (scoliosis), omurgayı meydana getiren vertebral segmentlerin bir veya birkaçında normal düzgünlüğün bozulması ve frontal düzlemde laterale doğru bir kayma ifade eder(88). Kinezyolojik olarak skolyoz, omurganın frontal düzlemde sagittal eksen etrafındaki lateral fleksiyonu ile beraber, horizontal düzlemde vertikal eksen etrafındaki rotasyonudur. Hastaya arkadan bakıldığında, ağırlığını her iki ayağı üzerine dağıtarak duruyor ve yinede spinal çıkıntıların meydana getirdiği hatta bir eğrilik gözleniyorsa, skolyoz vardır. Omurgada normalde bulunan lumbal lordoz ve dorsal kifozun tersine, laterale olan eğrili daima anormaldir. Skolyoz bulunduğu vertebral bölgeye ve konveks olduğu yöne göre isim alır(8,51,64,68).

4. SKOLYOZ EĞRİLİKLERİNİN SINIFLANDIRILMASI

Skolyozun çeşitli klasifikasyonları yapılmıştır. Bunların standardizasyonu için Skolyoz Araştırma Komitesi'nin yaptığı etiyoolojiye yönelik sınıflama en çok kabul görenidir. Bunun dışında deformite şiddetine, lokalizasyonuna, yönüne göre de tanımlanmalıdır(4,43).

Skolyoz Araştırma Komitesi'nin 1973 yılında, skolyoza neden olan sebebe göre yaptığı sınıflandırmaya göre skolyoz, nonstrüktürel (fonksiyonel, inorganik) ve strüktürel (esansiyel = organik = yapısal) olarak 2 esas gruba ayrılır(80,111).

1. FONKSİYONEL (NONSTRÜKTÜREL= İNORGANİK) SKOLYOZ

Bu tip skolyoz sadece omurganın yana eğriliği olup, vertebra veya intervertebral disklerde hakiki yapısal değişiklikler yoktur. Hatta yatma, öne ve konveksitenin zıt yönüne eğilme pozisyonlarında tamamen kaybolur. Klinik ve radyolojik muayenede vertebral kolondaki lateral eğrilik genellikle hafif olup, vertebralarda sabit rotasyon yoktur (reversible'dir)(88).

Bu tip skolyoz, altında yatan değişik sebeplerle ortaya çıkar. Alt ekstremitelerin eşit uzunlukta olmaması, kalça eklemi sertliği veya kalçanın kötü durumu, vücut kaslarının asimetrik felci gibi nedenlerle fonksiyonel skolyoz oluşabilir(92).

Fonsiyonel skolyoz 5 gruba ayrılır(83):

I. Postüral Skolyoz: 10 yaşına doğru görülür, eğrilikler hafif olup , yatma veya traksiyonla kaybolur. Egzersizle veya kendiliğinden düzelir.

II. Kompensatuar (Sekonder) Skolyoz: Vücudun diğer bir kısımdaki bozukluğu kompanse etmek için oluşmuştur. Örneğin, bacak uzunluk farkı olduğunda, pelvis kısa tarafa doğru eğilir ve konveks yüzü kısa bacak tarafında olan bir eğri meydana gelir.

III. Siyatik Skolyoz: Fıtıklaşan bir diskin sinir köküne baskı yapmasına bağlı olarak, bu baskı ve ağrıyı azaltmak için alınan pozisyon sonucu ortaya çıkan skolyozdur.

IV. İnflamatuvar Skolyoz: Perinefritik bir apse veya benzeri enfeksiyonlarla birlikte görülür.

V. Histerik Skolyoz: Postüral skolyozun abartılan durumu olup, fazla sık görülmez. Çoğunlukla psikiatrik tedavi gerektirir.

2. STRÜKTÜREL (ORGANİK=ESANSİYEL=YAPISAL) SKOLYOZ

Strüktürel skolyozda eğriliğe dahil olan bölgedeki kemik, kas, sinir, ligament gibi dokularda yapısal bozukluklar vardır. Bu tip skolyozlarda vertebralardaki sabit rotasyon da olaya eklenmiştir. Strüktürel eğrilik, normal fleksibilitesini kaybetmiş, fikse yana eğimliği ve rotasyonu olan omurga segmenti olarak tanımlanmaktadır(86, 96).

Strüktürel skolyozda başlıca 3 esas prensip vardır(15):

- a) Skolyozun içbükey tarafındaki yumuşak dokuların bozulması
- b) Skolyoza katılan vertebra korpuslarının skolyozun konveks tarafına doğru sabit rotasyonu.

Skolyozdaki primer eğriye major eğri, sekonder eğriye ise minör eğri adı verilir. Majör eğriye katılan vertebra sayısı yaşla artar. Genç bir çocukta kolumna vertebralisin belli bir segmentinde olduğu halde, büyüme çağı ilerledikçe bitişik vertebralarda bu eğriye katılabilir. Minör eğri; Primer eğrinin altında veya üstünde ya da

her iki tarafından birden, dengeli dik durma pozisyonunu sağlayabilmek amacı ile meydana gelen eğridir. Bu eğrilerin yönü primer eğrinin zıt tarafındadır(29,15).

En sık görülen strüktürel skolyoz türü tezimizin konusunu oluşturan idiopatik skolyoz olup, bu tür skolyozlar tüm skolyozların % 80'ini oluşturmaktadır(43).

Strüktürel skolyoz türlerine kısaca bakacak olursak;

Nöromüsküler Bozukluklarda Meydana Gelen Skolyoz:

Nöropatik skolyoz: Büyüme çağında gövde kasları arasındaki inbalansa bağlı olarak da, örneğin polio'da skolyoz gelişir.

Myopatik skolyoz: Distrofilerde diğer myopatik hastalıklarda kasların atrofiye uğraması sebebi ile skolyoz meydana gelmektedir(50).

Konjenital skolyoz: Lovett, konjenital skolyoz nedenlerini şöyle sıralamıştır(81):

- a) Spina malformasyonu
- b) Skapula malformasyonu
- c) Toraks malformasyonu
- d) İntrauterin basınç nedeniyle oluşan deformasyonlar
- e) İntrauterin orijinli paraliziler.

Konjenital skolyozda genellikle tek primer eğri gözleendiği gibi daha fazla sayıda primer eğriye de rastlanabilir. Bir vertebra korpusunun eksikliği veya vertebra korpuslarının birbiriyle füzyonu sonucu konjenital olarak kifoskolyoz meydana gelebilir. Vertebraların posterior segmentlerdeki segmentasyon eksikliği ise konjenital lordoza neden olur(50).

Nörofibromatozis'de Görülen Skolyoz: Daha çok torakal bölge yerleşimi gösteren tek eğriler meydana gelmektedir(39).

Travmatik Hastalıklarda Görülen Skolyoz: Torakoplasti yapılan hastalarda skolyoz oluşabilmektedir.

Diğer Skolyoz Nedenleri: Vertebral kolona tek taraflı radyasyon uygulanması, infeksiyon, yumuşak doku kontraktürleri, tümöral durumlar, romatizmal hastalıklar ve metabolik hastalıklar sonucunda skolyoz oluşabilir(39, 50).

5. İDİOPATİK SKOLYOZ

En çok görülen skolyoz tipidir. Olguların % 80'i idiopatik skolyozdur(43).

İdiopatik skolyoz, eğriliğin ortaya çıktığı yaşa göre kendi içinde 3 gruba ayrılmaktadır(40,54,101).

1. İnfantil skolyoz (0-3 yaş)
2. Juvenil skolyoz (4-10 yaş)
3. Adolesan skolyoz (10 yaş ve üstü)

3 yaşından küçük çocuklarda görülen eğrilikler infantil idiopatik skolyoz grubuna girmektedir. Büyük çoğunluğu ilerleyici olmayan, hatta spontan gerileme gösteren bu eğrilikleri Mehta ilerleyen (progressif) ve gerileyen (resolving) tipler olarak ikiye ayırmaktadır(63). Bu eğrilikler genelde sol torakal eğrilikler olup, kompensatuar eğrilikleri bulunmamaktadır. Erkek çocuklarda daha sık görülmekte ve bu hastalıklarda 1/3 oranında plagiosefoliye rastlanmaktadır(66,101).

4 yaşından pubertenin belirmesine kadar olan evredeki eğrilikler juvenil idiopatik skolyoz grubuna girmektedir. Genellikle sağ torakal olan bu eğrilikler 6 yaş

civarında belirlemektedir. Erkek ve kızlardaki görülme oranı eşit bulunmaktadır. Bu eğrilikler infantil tipin aksine, ilerleyici olmaktadır(46, 66).

En sık rastlanılan adolesan idiopatik skolyoz grubuna ise pubertenin belirmesinden sonra, iskelet matüritesinin oluşmasından önce ortaya çıkan eğrilikler girmektedir. Eğrilik yönü genellikle torakal bölgede sağa lomber bölgede sola doğru bulunmakta, kızlarda daha sık görülmektedir(84,105).

20 yaşından sonra görülen, iskelet matüresinden önce veya sonra gelişmiş eğrilikler adult skolyoz olarak adlandırılmaktadır. Ancak bunların büyük bir bölümü adolesan idiopatik skolyozun adult çağıdaki şekli oluşturmaktadır(30,108,118).

a) ETYOLOJİ

Geçmişte, idiopatik skolyoz kötü postürden kötü beslenmeye kadar çeşitli nedenlere bağlanmıştır.Günümüze kadar yapılan yoğun araştırmalara rağmen idiopatik skolyozun etyolojisi konusunda çok az şey bilinmektedir. Son yıllarda ise idiopatik skolyozun etyolojisinin herediter faktörlerin öne çıktığı multifaktöryel nedenlerden oluştuğu üzerine görüş birliği vardır.

Herediter Faktörler

İdiopatik skolyozun etyolojisi konusunda birçok araştırmacının birleştikleri bir husus bu hastalıkta genetik faktörlerin rol oynadığıdır.Yapılan araştırmalarda skolyozlu hastaların ailelerinde skolyozun görülme oranı yüksek bulunmuştur(63,105).

Keim, etyolojide tamamen genetiğin rol oynadığını ileri sürmekte, hatta idiopatik skolyoz ile genetik skolyoz terimlerini eş anlamlı olarak kullanmaktadır.Yazara göre herediter olan bir hastalık seks genine bağlı olarak aktarılmaktadır. Anne tarafından hem erkek hem kıza geçirilen hastalık,baba tarafından sadece kız çocuğuşa geçirilmektedir.Her jenerasyonda ortaya çıkmadığı gibi (inkomplet penetrans), deformitenin ağırlığı da her jenerasyonda aynı olmamaktadır(22,66,91).

İdiopatik skolyozun genetik yönü üzerine geniş çalışmalar yapan Wynne-Davies, Edinburgh'da yaptığı araştırmada idiyopatik skolyozlu hastaların birinci, ikinci ve üçüncü derece akrabalarını inceleyerek bunlarda sırasıyla % 7, % 3,7 ve % 1.6 oranında skolyoz tespit etmiştir. Yazar, bu sonuçlara göre idiyopatik skolyozun familial olduğunu ve burada ya dominant ya da multipl gen geçişinin söz konusu olduğunu söylemiştir. Aynı yazarın Riseborough ile Boston'da yaptıkları benzer çalışmada ise bu oranlar % 11,1, % 2,4 ve % 1,4 olarak bulunmuştur. Bu oranların diğer çalışmadakinden daha ani bir düşük göstermesi üzerine yazarlar, geçişin dominant olmasından çok multifaktöryel olabileceği sonucuna varmışlardır(22,23,113).

Cowell ise yaptığı araştırmada geçişin sekse bağlı dominant karakterde olduğu ve inkomplet penetrans gösterdiği sonucuna varmıştır(28).

Hereditör faktörlerin eğriliğin progresyonuna etkisi olduğu yönünde görüşlerde mevcuttur. Dickson'a göre, lateral profilde torakal bölgenin düzleşmesi ailesel bir özelliktir ve skolyozun predispozan faktörlerindendir(32,116).

Büyüme ve Gelişme:

Büyümenin idiyopatik skolyozun gelişimindeki önemi 19.YY. başından beri bilinmektedir. Büyüme hormonal, genetik ve çevresel faktörlerin etkisi altında gelişen kompleks bir olgudur. Bu kompleks ilişkiler hakkında çok az şey bilinmektedir. Geçtiğimiz yüzyılda muhtemelen beslenme ve sağlık konusunda oluşan gelişmelere bağlı olarak ortalama boy uzunluğunda artış olmuştur. Ebeveynlerin boyunun adolesan idiyopatik skolyozun gelişiminde özel önemi vardır. Archer ve Dickson idiyopatik skolyozlu hastaların ortalama boyunun normal popülasyona göre daha uzun olduğunu ve bunun da muhtemelen uzun boylu ebeveynlerden kaynaklandığını öne sürmüşlerdir(33,55).

İdiopatik skolyoz ile büyümenin ilişkisini incelediğimizde bazı faktörler karşımıza çıkmaktadır(71).

1. Strüktürel skolyozun gelişimi için büyüme gerekli olan bir olgudur.
2. Hızlı büyüme çağında spinal deformitenin progresyonunun arttığı bilinmektedir.
3. Küçük ve orta şiddetteki skolyozların, büyüme tamamlandıktan sonra ilerlemesi durmaktadır.

Yakın zamanda yapılan bir çalışmada Colvo, T8- T12 arasındaki büyüme hızının ayda 0.3 mm.nin altına düşmesi durumunda skolyozun progresyonunun durduğunu tespit etmiştir(71,85).

Hormonal Sistem:

İdiopatik skolyozlu hastaların sağlıklı kontrol grubundakilerden daha zayıf olmaları bir çok araştırmacıyı büyüme hormonunun etiyolojik faktör olarak araştırmaya yöneltmiştir. Ancak bu konuda çok değişik sonuçlar bulunmaktadır. Bazı çalışmalarda büyüme hormonu seviyesi skolyozlularda normal popülasyona göre yüksek bulunurken diğer çalışmalar bunu desteklememiştir.

Misol, idiyopatik skolyozlu kızların büyüme hormonlarının serum düzeylerini normal sınırlarda bulurken, Willner, somatomedin düzeyini idiyopatik skolyozlularda normal gruba oranla anlamlı derecede daha yüksek bulmuştur(22).

Skogland ve Miller, propanolol ve L- dopa ile büyüme hormonu stümulasyon testi uygulayarak yaptıkları araştırmada 7-12 yaş arası kızlarda stimulusyona kontrol grubundakilerden daha fazla cevap alırken, daha büyüklerde anlamlı bir fark bulamamıştır. Ayrıca 9-12 yaş arasındaki kızlarda testesteron düzeyleri daha yüksek bulunmuştur. Bu çalışma büyüme hormonu düzeyine bağlı olarak idiyopatik skolyozlularda farklı bir büyüme şekli olduğunu göstermiş, ancak deformitenin primer bir nedeni olarak kanıtlanamamıştır(66).

Büyüme hormonunun büyüme plağında kalınlaşma yaptığı ve plağın maskalama kuvvetlerine karşı direncini azalttığı, testosteronun ise plağın mekanik stabilitesini azalttığı son zamanlardaki araştırmalardan anlaşılmıştır(22). Bu nedenle büyümeyi stimüle eden hormonların serum düzeylerinin yüksekliğinin spinal büyüme merkezlerindeki etkileri nedeniyle bu hormonların etyolojik rollerinin gözardı edilemeyeceği bildirilmektedir(22, 66).

Denge Sistemi

Denge sisteminin amacı, yerçekimi kuvvetine karşı koymak ve hareketler ile birlikte gözün pozisyonunu kontrol etmektir. Denge sistemi, ligamanlardan, eklem kapsüllerinden, tendonlardan, kaslardan proprioseptif iletiler ile vestibüler sistemlerden gelen impulslar yardımıyla bir postüral refleks mekanizması tarafından kontrol edilmektedir. Bu impulslar medullanın posterior kolonundan gelerek beyin sapı ve serebellumda entegre olur. Eferent sinyallerde aynı dokulara değişik yollardan ulaşır. Bu refleks arkının herhangi bir yerindeki bozukluğun aksiyel iskelet stabilitesinde postürel yetersizliğe neden olabileceği düşüncesi araştırmacıları bir vestibüler sistem ve beyin sapı anomalisini araştırmaya yöneltmiştir(99).

Herman ve arkadaşları idiopatik skolyozlu hastalarda vestibüler kaynaklı göz hareketleri ile görsel kaynaklı göz hareketlerini ve bu iki tip göz hareketlerinin etkileşimlerini inceledikleri araştırmalarında bu iki tip hareket arasında farklılık olduğunu saptamışlar ve bunun vestibüler sistemin fonksiyonel olarak bozulduğu anlamına geldiğini savunmuşlardır(22).

İdiopatik skolyoz ile denge fonksiyonlarındaki bozukluk arasındaki ilişkiyi araştıran Yamada, klinik olarak 150 idiopatik skolyozlu hastanın % 79'unda skolyozun progresyonu ile artan belirgin denge bozukluğu saptamıştır. Non- skoliotik kontrol grubunda ise bu bozukluk % 5 oranında görülmüştür. Fakat skolyozlu hastalar iskelet gelişimini tamamladığında (20 yaşından sonra) eğriliğin şiddetinden bağımsız olarak denge bozukluğunun düzeldiği görülmüştür. Yamada ayrıca tavşanların beyin sapı ve posterior

hipotalamuslarında elektriksel stereotaksik destrüksiyon uygulayarak deneysel olarak skolyoz meydana getirmiştir(99).

Yamamoto, idiyatik skolyozda anormal postür konusunda yaptığı çalışmada, nörolojik disfonksiyonun, skolyozu provoke ettiği düşünülen diğer faktörler ile birlikte idiyatik skolyozun nedeni olabileceğini ileri sürmüştür(99).

Biyomekanik Faktörler

Bazı biyomekanik faktörlerin idiyatik skolyozun gelişmesini başlattığı yönünde görüşlerde mevcuttur. İnce vertebral kolon ile idiyatik skolyoz arasında bir ilişki olduğu bilinmektedir(71).

Shultz ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada 12-16 yaş arası normal sağlıklı kızların aynı yaştaki erkeklere göre daha ince vertebral kolonları olduğunu tespit etmişlerdir. Fakat skolyozlu kızlar ile sağlıklı kızlar arasında vertebral kolonun inceliğiyle ilgili bir fark bulamamışlardır(71).

1905'te Loveth torakal omurganın laterale eğilme ve fleksiyon hareketine vertebral cismin rotasyonunun eşlik ettiğini tespit etmiştir(71). Normalde, vertebral kolonun lateral fleksiyonu ile birlikte vertebra cismi oluşan eğriliğin konkavitesine döner. Bu durum servikal ve üst torakal bölgelerde daha belirgin, alt torakal ve lomber segmentlerde ise daha silik oluşur. Torakal idiyatik skolyozda ise kifoz azalmış, kolon laterale deviye olmuş fakat vertebra cismi eğriliğin konveksitesine dönmüştür(71).

Skolyozda normal kifozun kaybolduğunu ve vertebral rotasyon bulunduğunu ilk kez Adams 1895'de rapor etmiştir(71). MacLennan, Sommerville ve Roaf hipokifoz ve rotasyonun idiyatik skolyozun primer lezyonları olduğunu ve coranal plandaki diviasyonun buna sekonder geliştiğini öne sürmüşlerdir. Roaf'a göre vertebranın anterior kısmının aşırı büyümesi ile birlikte ağır bir lordoz veya strüktürel skolyoz gelişebilmektedir(34). Deacon ve Dickson, eğriliğin apeksinde anterior cisim

yüksekliğinin posteriora göre önemli miktarda fazla olduğunu rapor etmişlerdir(33). Roaf ve diğerlerine göre skolyozda gerçek kifoz oluşmamaktadır(34).

Kollojenöz Yapılar

Bu dokular üzerinde yapılan çalışmalarda bir takım anormallikler tespit edilmesine rağmen bunların primer etyolojik faktör mü olduğu, yoksa sekonder değişiklikler mi olduğu konusunda pek çok tartışmalar yapılmıştır. Yapılan araştırmalarda idiopatik skolyozlu hastaların tendon ve interspinöz ligamanlarının biomekanik özellikleri, kimyasal yapısı, elastisitesi ve kollojen matüritesi incelenmiş, ancak sonuçta idiopatik skolyozun etyolojisinin ligamen ve tendonların mekanik özelliklerindeki anormallikler veya eklem laksitesi olduğu gösterilememiştir. Ayrıca deri ve ligamanlardaki kollojen metabolizması da normal olarak bulunmuştur(43).

Asimetrik Büyüme

Büyüme bir düzen içerisinde gerçekleşir. İki komşu doku arasındaki denge-siz büyümenin etyolojik faktör olduğu öne sürülmüştür. Bu asimetrik büyümenin orta veya alt torakal yada lomber bölgede olduğu ve bunun neticesinde anstabil kolonun bükülmesinin gerçekleştiği öngörülmektedir. Kosta çiftlerinin asimetrik longitudinal büyümesi, kostaların asimetrik kanlanması, intervertebral disklerin ve vertebraların asimetrisi primer etyolojik faktör olarak öne sürülen hipotezlerden bazılarıdır. Ancak bu bölgelerde oluşan değişikliklerin primer mi, yoksa skolyoza sekonder olarak mı geliştiği tartışma konusudur(71).

Knutsson tarafından asimetrik vertebral büyümenin idiopatik skolyozun nedeni olabileceği öne sürülmüş, ancak Enneking ve Harrington'un deneysel çalışmaları bunu desteklememiş, skolyozun ekstraossöz nedenlere bağlı geliştiğini ve kemik değişikliklerinin sekonder olduğunu göstermiştir(38).

Paraspinal Kaslar

Bazı yazarlar iskelet kası ile idiopatik skolyoz arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bu amaçla paravertebral kasların, kas içiği, adale lifinin morfolojisi,

histokimyasal ve elektromyografik aktivitesi, kas tendon sınırındaki sarkoderm anormallikleri, adelelerin kalsiyum, bakır ve çinko düzeyleri araştırma konusu olmuştur. Bunlardan en çok kabul görenide asimetrik tip I ve tip II. Kas içiği dağılımıdır. Yapılan araştırmalarda, tip I ve tip II kas içikleri konveks tarafta normal dağılımda bulunurken tip I içikleri konkav taraftan daha az oranda bulunmaktadır. Bu şekilde oluşan kas imbalansı da etiyolojik faktör olarak suçlanmaktadır. Ancak genel konsensus bu değişikliklerin deformiteye sekonder gelişen değişiklikler olduğu yönündedir(88).

Son yıllarda yapılan yoğun araştırmalara rağmen idiopatik skolyozun sebebi konusunda genel kabul gören bir teori yoktur. Bir çok değişik dokuda tespit edilen anormal bulgular idiopatik skolyozun temel sebebi olarak gösterilmiştir. Fakat deformiteyi tek başına açıklayabilen bir sebep bulunamamıştır ve genel olarak multifaktöryel etyoloji kabul görmektedir. Ayrıca bu bulguların primer veya sekonder olduğu da tartışma konusudur.

b) PATOLOJİK ANATOMİ

Eğer omurga, dengeli blokların yaptığı bir kolon gibi düz olsaydı ayakta dururken kas desteğine hiç gerek kalmazdı. Oysa vertebraların öne ve arkaya doğru olan eğrilikleri dengenin sağlanması için devamlı kas kontraktürü gerektirir. Bu da minimal kas kasılmaları ile sağlanır ki buna “duruş sertliği (postüral tone)” denir. Her kasta ancak bir kaç lifte kasılma vardır ve bu kasılmalar devamlı olarak diğer liflere yer değiştirerek yorulma en alt seviyede tutulur. Omurgada kayma olur ve denge bozulursa dik duruşu korumak için daha çok kas lifinin kasılması ve liflerdeki değişimin daha sık olması gerektiğinden yorulma olur. Kaslarda yetersizlik oluşursa, omurga daha çok kayar, bağlar üzerine olan zorlanma artar ve ağrı gelişir(88).

İdiopatik skolyoz, makroskobik olarak omurganın yana S şeklinde olan eğriliği ve aynı zamanda omurların omurga eksenine etrafındaki dönmesi (rotasyon) ile karakterizedir(7).

Tipik gevşek eğrilik, tek bir eğrilik şeklinde dorsal ve lomber bölgede ve çoğunlukla sola doğru olur. Arkadan bakıldığında gövde asimetrik olarak görülür. İç bükey (konkav) yandaki kaburgalar birbirlerine yaklaşır ve toraks kafesinin alt kenarı bu yanda ilivma değer dış aralıkları dış bükey (konveks) yanda genişler, içbükey (konkav) yanda daralır. Gerçek kemiksel bir deformite yoktur. Pozisyona bağlı yumuşak dokü kontraktürlerinin olmayışı omurganın bütün yönlerde tam olarak hareket edebilmesi ile belirlenir. Eğriliğin ilerlemesi çeşitlidir. Hafif, gevşek bir eğrilik olarak kalabilir veya derece ve sertliği artabilir. Sekonder, kompensatuvar dengeliyici eğrilikler çoğunlukla ilk eğriliğin üstünde ve altında gelişir. Bu eğrilikler primer eğriliğe göre daha kısa süreli olduğundan sertlikleri daha azdır ve çoğunlukla daha az strüktürel değişiklik gösterirler. Bazı olgularda sekonder bir eğrilik ilerleyerek eğriliğin derecesi, sertliği ve strüktürel değişiklikleri başlangıç eğriliğine eşit duruma gelir ve çift majör eğrilikle sonuçlanır(7, 37).

Omurganın eğriliği ilerler ve kalıcı duruma gelirse vertebralar döner ve kamalaşır. Vertebra cisimleri çoğunlukla konveks yana, spinöz çıkıntılar ise diğer yöne dönerler. Dönen torakal vertebralar kaburgaları konveks yanda arkaya doğru, konkav yanda ise öne doğru kaydırılır. Klinik olarak bu durum toraks kafesinin öne ve arkaya doğru çıkıntı yapması şeklinde görülür ve en iyi şekilde öne eğilme pozisyonunda belirlenir. Konveks yanda interkostal aralıklar geniş, konkav yanda ise dardır. Bütün yumuşak dokular şekil bozukluğuna uyarak konkav yanda kısalır ve kalınlaşır, konveks yanda ise gerilir. İntervertebral diskler konkav yanda kamalaşır, nükleus pulpozus öbür yana doğru yer değiştirir. En belirgin vertebral değişiklikler eğriliğin tepesindedir. Konkav yanda pedikül ve laminalar kısalır ve kalınlaşır, konveks yanda vertebral kanal daralır ve asimetrik duruma gelir. Çok ileri skolyoza rağmen omurilik kompresyonu çok seyrek. Deformitenin derecesi genellikle eğriliğin süresi ile orantılıdır. İlk önce görülen veya primer eğrilikler en fazla değişikliğe, sekonder veya kompensatuvar eğrilikler ise daha az değişikliğe uğrarlar(7, 37).

Strüktürel değişikliklerin bulunuşu, kompensatuvar veya minör eğriliklerin gelişimi için yeterli zamanın geçtiğini gösterir. Strüktürel değişiklikleri olan sert bir eğrilik, pozisyon, traksiyon veya istemli hareket ile düzelmeye dirençlidir(37).

Torakal vertebraların rotasyonu kaburgaları arkaya ittiğinde bu kaburgalar sıklıkla öylesine açılır ki “razor back” olarak bilinen uzunlamasına bir kenar yaparlar, bu durum en iyi olarak öne eğilmede görülür. Bu deformite vertebral rotasyonun derecesini belirler. Konveks yanda toraks içindeki yapılar baskıya uğrar ve akciğer atalektazik olabilir. Vital kapasite azalır. Kalp aşağıya doğru yer değiştirir ve intrapulmoner tıkanıklık sağ kalp hipertrofi ve dilatasyonuna neden olur. Aort yer değiştirir. Lomber bölgede cisimler konveks yana doğru döner, bu yandaki tranvers çıkıntıları arkaya doğru iter ve yumuşak dokuların çıkıntı yapmasına neden olur. Bu deformite öne eğilme pozisyonunda daha belirgindir. Karın içi organları aşağıya, pelvise doğru yer değiştirir. Sakrum çoğunlukla hastalık bölgesinin dışındadır. Bazen sakrum lomber eğriliğin bir bölümü olabilir. Fakat hiç bir zaman şekil değiştirmez. Lumbal 5.omurun alt sınırı pelvise horizontal ise, sakrum eğriye katılmamıştır. Lumbal 5.omurun alt sınırı pelvise oblik ise sakrumda eğriye katılmıştır ve pelviste bir deformite vardır(37, 88).

Omurga, abdominal kavite ve toraksı iki simetrik parçaya böler. Eğriliğe çok vertebranın katıldığı ve şiddeti az olan inklinatuar eğrilerde bu simetri sürerken, eğriliğe az sayıda vertebranın katıldığı şiddeti fazla olan kollabe eğrilerde bu simetri bozulur(53, 69).

Mikroskopik incelemelerde ligamentlerde herhangi bir anomali bulunmasına karşın, Roaf yaptığı ölçümlerde ant.longitudinal ligamentin, post longitudinal ligamentten biraz daha uzun olduğunu bulmuştur. Bundan dolayı lateral köru ve rotasyona ilaveten lordoz da vardır. Normalde omurgada bağların ve disklerin resiprokal fonksiyonundan doğan bir intrinsik denge vardır fakat skolyozda bu tamamen bozulmuştur(90).

İdiopatik skolyozda torakal eğriliklerde kural olarak normal kifoza düzleşip lordoza dönüşerek, lomber eğriliklerde fizyolojik lordoz azalmakta kifoza dönüşmektedir. Çift eğriliklerde görülen kifoza ise her iki eğriliğin birleştiği kavşakta (junktion) oluşmaktadır(78).

c) HASTALIĞIN PREVALANSI VE DOĞAL SEYRİ

Prevalans, bir toplum içerisinde belirli bir zamanda belirli bir durumda bulunan kişilerin yüzdesini gösterir(58,91).

Skolyozun prevalansını belirlemek için şimdiye kadar iki tip çalışma yapılmıştır. Bunlar, tüberküloz taraması için çekilen göğüs radyografilerinde yapılan taramalar ve rutin okul taramaları şeklindedir.

Shands ve Eisberg 50.000 kişinin rutin tüberküloz taraması için çekilen göğüs mikrofilmelerini incelemişler ve taranan kişilerde % 1.9 oranında 10 derece, % 0.5 oranında 20 derece veya daha fazla skolyoz tespit edilmiştir(58). Ülkemizde ise V.Lök ve arkadaşları tarafından yapılan araştırmada akciğer tüberkülozunu tarama amacıyla çekilmiş 100.000 mikrofilm incelenmiş, % 1.3 oranında skolyoz tespit edilmiştir(60). Emin Alıcı'nın çalışmasında bu oran % 1.5'tir(2).

Okul taraması şeklinde yapılan prevalans çalışması ilk kez 1962'de Hensinger ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. 316.000 öğrenci klinik olarak incelenmiş ve bunlardan 1109'u spinal deformite şüphesi ile doktora sevk edilmiştir. 1109 öğrenciden 599'unda gerçek spinal deformite tespit edilmiştir(58).

Wynne-Davies 10.000 öğrenci arasında yaptığı okul taramasında 8 yaş altında 1.3/1000, 8 yaş üzerinde 1.8/1000 oranında skolyoz tespit etmiştir. Erkek-kız oranı 8 yaş altındakilerde eşit, üzerindkilerde ise 1=2.3'tür(58).

Son yıllarda yapılan okul taramaları sonucunda ise 0,3 % 15.3 arasında değişen prevalanslar saptanmıştır. Bu farklılıklar muayene metodlarının değişik olmasından, skolyozun farklı tanımlanmasından ve radyolojik incelemeye alınan çocukların oranlarının farklı olmasından kaynaklanmaktadır. Bu eğriliğin skolyoz olarak değerlendirilebilmesi için en az kaç derece olması gerektiği konusunda farklı görüşler olmakla birlikte genelde 10° nin altındaki eğrilikler skolyotik olarak kabul edilmemektedir. Bu derecenin üzerindeki eğriliklerin skolyoz olarak tanımlanması göz önüne alındığında bu prevalans değerleri % 2-3 arasında kalmaktadır(86).

İdiopatik skolyozun cinsine göre dağılımı alt tiplerine göre değişiklikler göstermektedir. İnfanıl idiyatik skolyoza erkeklerde daha sık rastlanırken juvenil idiyatik skolyoz her iki cinstede eşit dağılım göstermektedir. Buna karşılık adolesan idiyatik skolyoz kızlarda erkeklere göre 7 kat daha sık görülmektedir. Genel olarak ortalama kız-erkek oranı 3.6/1 olarak bulunmuştur(2, 86).

Saptanan eğriliğin progresyon riskinin ve bu progresyona etki eden faktörlerin bilinmesi hastaya uygulanacak en uygun tedavi ve takip programının seçiminde temel oluşturmaktadır. Okul taramalarında % 16' ya varan oranda tespit edilen deformitelerin ancak % 0.2'sinin tedavi gerektirecek düzeye ulaştığı göz önüne alınacak olursa birçok hastanın gereksiz yere tedavi edilme riskinin azaltılması ve eğriliklerinin artma riski yüksek olan hastaların belirlenmesi için progressivitenin bilinmesi gerekmektedir(41,106,109).

Bir eğriliğin progresyonunun saptanması önemli ve aynı zamanda zor bir iştir. Cobb yöntemi ile yapılan ölçümlerde 5° 'ye varan ölçüm hataları veya radyografi çekilirken meydana gelen pozisyon değişiklikleri nedeniyle gerçekten farklı ölçüm değerleri elde edilebilmektedir. Birçok seride iki ardışık muayene arasındaki 5° 'lik artış progresyon olarak değerlendirilmektedir(94).

Progresyonun belirlenmesi için yapılan en geniş kapsamlı araştırmalardan biri olan Lonstein ve Corlson'un çalışmasında 19° veya daha az olan başlangıç eğriliği-

nin iki muayene arasında 10° artması ve 20° yi aşması, $20-29^\circ$ arasındaki eğriliklerde ise 5° den fazla artış olması progresyon kriterlerini oluşturmaktadır(57).

Genel olarak cinsiyet, eğrilik tipi, eğrilik derecesi, yaş ve matürite prognozu etkileyen faktörler olarak ele alınmaktadır(57).

Cinsiyet

Rogala ve arkadaşlarının araştırmasında değişik eğrilik derecelerinde farklı oranlar bulunmuştur. $6-10^\circ$ arasında kız-erkek oranı $1=1$ olarak bulunurken, $11-20^\circ$ arasında $1.4=1$, 21° nin üzerindekielerde $5.4=1$ ve tedavi gören olgularda $7.2=1$ olarak bulunmuştur(79). Ancak Lonstein ve Carlson araştırmalarında bu konuda anlamlı bir fark bulamamışlardır(57).

Eğrilik Tipi

Bir çok çalışmada eğrilik tipi ile progresyon arasında ilişki bulunmuştur. Genel olarak çift eğrilikler tek eğriliklerden daha fazla progresyon insidansı göstermektedir. Tek torakal eğrilikler ise tek lomber eğriliklerden daha kötü prognoza sahiptir(42,57).

Eğrilik Derecesi

Eğrilik derecesindeki artışla birlikte progresyon riski de artmaktadır. Lonstein ve Carlson nonprogressif eğriliklerin başlangıç değeri ortalama 15° bulurken, progressif eğriliklerde bu değeri $19,7^\circ$ olarak bulmuşlardır(57).

Yaş

Progresyon oranının adolesan çağıdaki hızlı büyüme döneminde yüksek olduğu bilinmektedir. Eğrilik sekonder seks karakterlerinin belirmeye başlamasıyla birlikte

artış göstermektedir. Ayrıca yaşı daha küçük çocuklarda yaşı daha büyük olanlara göre daha fazla progresyon görülmekte olup, progresyon insidansı artan kronolojik yaş ile azalmaktadır(24). 9 yaşın altındaki skolyozlu çocuklarda progresyon insidansı % 67 olarak bulunurken 15 yaşın üzerindekiilerde bu oran % 11'lere düşmektedir(57,60).

Matürite

Risser belirtisi (Ferguson Risser eğrilik ölçüm tekniği) iskelet matüritesinin belirlenmesindeki en basit ve etkili göstergelerden biridir. Eğriliğin progresyonu başlangıçtaki Risser derecesinin yüksekliği ile ters orantılıdır. Lonstein ve Carlson, Risser 0-1 olanlarda % 36, 2-3 ve 4 olanlarda ise % 11 oranında progresyon saptamıştır(57, 58). Bamel ise Risser 0 olanlarda 10° lik artış riskini % 68 bulurken Risser1-2 olanlarda % 52, 3-4 olanlarda ise % 18 olarak bulmuştur(24). Matüritenin belirlenmesinde kızlarda menarj önemlidir. Menarjdan sonra progresyon daha az görülmektedir(57, 66).

Diğer Faktörler

Eğriliğin fleksibilitesi, lomber lordoz ve torakal kifozdaki değişiklikler, gövdenin dengesi, lumbalizasyon ve sakralizasyon gibi lumbosakral değişiklikler, vertebral ve disk mesafelerinin ölçümü, vertebral rotasyon gibi faktörler araştırılmış, ancak progressif ve nonprogressif gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunamamıştır(56).

Multipl Faktörler

Yaş, eğrilik derecesine matüritenin progresyon ile olan direkt ilişkilerinin saptanması, bu faktörlerin kombine olarak değerlendirilerek progresyon insidansı konusunda daha iyi fikir sahibi olunabileceği düşüncesini doğurmuştur. Lonstein ve Carlson ilk olarak yaş ve eğrilik derecesini birlikte değerlendirmişler, büyük eğriliklerde yaşı küçülmesiyle progresyon insidansının arttığını saptamışlardır. Risser ve eğrilik derece-

lerinin birlikte incelenmesinde ise matür çocukların küçük eğriliklerinde insidansı % 1.6 olarak bulunurken, Risseri 0-1 olan inmatür çocukların büyük eğriliklerinde insidansı % 68 olarak bulmuşlardır. Küçük eğriliğe sahip inmatürler ile büyük eğriliğe sahip matürlerde ise progresyon oranı eşit çıkmıştır(57).

Gebeliğin skolyoz üzerine olan etkisi konusunda günümüzde kesin bir bilgi bulunmamaktadır. Nachesan gebeliğin artışı üzerine etkili olduğunu ve korseli tedavi görenlerde gebeliğe izin verilmemesi gerektiğini bildirmektedir(94). Keim ve Berman özellikle 25° üzerindeki eğriliklerin gebelik sırasında progresyon riskinin fazla olduğunu ileri sürerken Blount ve Mellencamp gebelikte progresyon arasında bir ilişki saptamamıştır(16). Betz'de gebeliğin eğriliğin progresyonu üzerine etkisi olmadığını, ayrıca skolyozun da gebelik ve doğum üzerinde ters bir etkisinin bulunmadığını, sezeryanla doğum insidansında nonskolyotik grup ile skolyotik grup arasında anlamlı bir fark bulunmadığını bildirmektedir(16).

TEDAVİ

Eksiksiz bir anamnez ve tam bir fizik muayenenin rutin radiografilerle desteklenerek değerlendirilmesi neticesinde skolyozun diğer sebepleri ekarte edilerek idiopatik skolyoz teşhisi konmaktadır. Rutin fizik muayenenin önemli bir kısmını da nörolojik muayene oluşturur. Abdominal reflekslerin kaybolması veya azalması intraspinal patolojinin tek bulgusu olabilmektedir. Bu gibi durumlarda MR (Manyetik Rezonans) incelemesi endikasyonu vardır. Rutin grafiler incelenip vertebralar belirlendikten sonra bütün eğriliklerin ölçümü yapılarak eğrilik tipleri tespit edilmektedir. Radyografilerde, idiopatik skolyozda görülen eğrilik tipleri dışında bir eğrilik tipi tespit edilirse nonidiopatik skolyoz ihtimali gözardı edilmemelidir. Bu gibi durumlarda, normal bir nörolojik muayene ve idiopatik skolyoz için doğal sayılabilecek öne eğilme testinin varlığında bile rutin MR incelemesi yapılmalıdır(25,31,44).

Anamnez, fizik muayene ve radyolojik değerlendirme neticesinde tedavinin planlaması için gerekli veriler toplanmış olur. Bu veriler hastanın büyüme potansiyeli (kızlarda menarş, erkeklerde aksiller kıllınma ve Risser derecesi) ve eğriliğin karakteristikleri ile ilgilidir(58).

Her eğriliğin, ilerleme, deformiteyi arttırma ve organ fonksiyonlarında bozukluk yapma potansiyeli vardır. Bazı eğriliklerin nasıl gelişeceğine bakılmaksızın her eğrilik, ilerlemesinin kesin olarak durmasına kadar yakın bir şekilde izlenmelidir. Özellikle büyümenin hızlı olduğu dönemde olmak üzere, büyümenin durma bulguları kesin olarak saptanıncaya kadar belirli aralarla tekrarlayan muayenelerin yapılması gereklidir.

Büyüme sona erdiğinde eğriliğin artmasının duracağı varsayılır. Bununla birlikte, yapılan çalışmalar bu dönemden sonraki 20 yılda ortalama 15° olmak üzere eğrilikte her yıl hafif bir artış olabileceğini göstermiştir(21,49,112).

İdiopatik skolyoz için tedavi metodları konservatif ve operatif olmak üzere iki kısımdır. Genel olarak 40° - 50° üzerindeki eğriliklerde tedavi metodu operatif olmaktadır. 45° altındaki eğriliklerde tedavi planlaması için sorulması gereken soru hastanın büyüme potansiyelinin ne olduğudur. Eğer hasta büyümenin sonlanmasına yakın bir evrede ise (postmenarş, aksiller kıllınma mevcut, Risser derecesi 3 veya daha fazla), hasta büyüme sonlanana kadar her 4-6 ayda bir çekilen grafler ile progresyon açısından takip edilmelidir. Progresyon gösteren büyük eğrilikler cerrahi stabilizasyon ile tedavi edilmelidir. Hafif eğriliklerde, eğrilik 40° altında kaldığı müddetçe matürlerin tamamlanmasına yakın gelişen bir miktar progresyonda sadece gözlem ile yetinebilir(21,97).

Hastanın gelişimi halen devam ediyorsa tedavi metodunun seçimi eğriliğin şiddetine bağlıdır. Büyümenin devam ettiği 25° altında eğriliği olan bir hastada eğer daha önceden çekilmiş grafleri yoksa eğrilik progresyon için takip edilmelidir. Hafif eğrilikler için 6-8 ayda bir, daha büyük eğrilikler için 3-4 ayda bir kontrol grafleri çekilmelidir. Büyük eğrilikler için 5° lik artış progresyon olarak kabul edilmektedir. Progresyonun tespit edildiği bu tip eğriliklerde konservatif tedavi endikasyonu mevcut-

tur. Progresyon görülmeyen vakalar ise matüritenin tamamlanmasına kadar gözlemlenmelidir(21,97).

Tedavinin amacı deformiteyi düzeltmek, önlemek ve kardiyopulmoner fonksiyonun ilerleyen bozukluğunu durdurmaktır. Solunum fonksiyonlarının araştırılması, belirli aralarla yapılan klinik muayene ve pulmoner fizik tedavi ise tedavinin önemli ve gerekli bölümleridir. İlerleyen çift eğrilikler az veya çok deformite yapmasına rağmen dengeyi koruduğu için solunum fonksiyonlarının azalması cerrahi uygulama için önde gelen endikasyondur(37).

KONSERVATİF TEDAVİ METODLARI

Konservatif tedavinin amacı, cerrahi stabilizasyona gerek kalmadan eğriliği kontrol etmek ve progresyonu önlemektir. Ayrıca hastanın kozmetik görünümü de mümkün olduğu kadar düzeltilerek kabul edilebilir sınırlar içerisinde tutulmalıdır(36,75).

Konservatif tedavi seçenekleri aşağıda sunulmuştur(2, 57, 58).

Egzersiz:

Uzun yıllar boyunca, gerek gözlem sürecinde gerekse bir tedavi metodu olarak kullanılmıştır. Kas dengesizliğinin skolyozu başlatan bir faktör olduğu kanısıyla hastalara asimetrik kıvrılma egzersizleri yaptırılmıştır. Egzersiz tedavisinin tek başına idiopatik skolyozun tedavisinde hiçbir değeri yoktur. Fakat Breys tedavisi ile birlikte yapılan egzersizlerin eğriliğinin düzelmesi üzerine dinamik etkileri olmakta ve korse ile sağlanan pasif düzelmenin korunmasına yardımcı olmaktadır(93).

Yüzeysel Elektrik Stimülasyonu:

Yüzeysel elektrik stimülasyonu ile tedavi için aşağıdaki kriterlere göre hasta seçimi yapılmaktadır(17, 35, 62).

1. Sadece idiopatik skolyozda kullanılmaktadır.
2. Eğriliğin 30° - 40° arasında olması veya 20° - 29° arası eğriliklerde 3 ayda 5° den fazla açının bulunması gerekmektedir.
3. Hasta immatür olmalıdır. Yani, Risser belirtisinin 0 veya 1 olması, kızlarda menarşın görülmemiş olması, kemik yaşının kızlarda 13, erkeklerde 14.5 den az olması gerekmektedir.
4. Hasta ve ailesi ile de sağlıklı ilişki kurulabilmelidir.

Yüzeysel elektrik stimülasyonu sadece geceleri kullanılmakta, hastanın günlük aktivitelerini sınırlamamaktadır.

Korrektif Alçı :

Adolesan idiopatik skolyozun konservatif tedavisinde geçmişte kullanılmış olan korrektif alçı günümüzde yerini Breys tedavisine bırakmıştır. Ancak infantil idiopatik skolyoz Breys ile kontrol edilemeyen juvenil idiopatik skolyoz olgularında korrektif alçı değerini hala korumaktadır(54, 66).

Progressif tipe giren 25° nin üzerindeki infantil idiopatik skolyozlu olgular da konservatif tedavi genel anestezi altında yapılan vücut alçıları ile gerçekleştirilmektedir(54, 66).

Breys Tedavisi :

İlk olarak 1946'da Milwaukee Breysinin geliştirilmesi ile pasif düzeltmeye (korrektif alçılar, korseler ile) aktif kuvvetler eklenmiştir. 1960'lı yıllarda Breys yapımında termo plastiklerin devreye girmesi ile değişik Breysler geliştirilmiştir(2).

Breys tedavisinin endikasyonları şunlardır(2, 20, 26):

1. İskelet matüritesine ulaşmamış, büyüme çağındaki çocukların 20° - 40° arasındaki progresyon riski yüksek veya progresyon gösteren eğriliklerinde primer endikasyonu bulunmaktadır.

2. Küçük çocukların 40° den büyük olan eğriliklerinde spinal artrodezin yapılacağı yaşa kadar eğriliğin ilerlemesinin kontrol altına alınması için kullanılabilir. tedir.

3. Eğriliğin fleksibl ve kompanse olması gereklidir. Fleksibilitesi % 50 den fazla olan eğrilikler tedaviye daha iyi cevap vermektedir.

Breys tedavisinin kontrendikasyonları ise şunlardır(2, 20 26):

1. 45° den fazla eğriliği olan hastalarda kullanılmamalıdır. 40° - 45° arasında bulunan fleksibl ve kompanse eğriliği olan ve sadece 1 yıllık büyüme potansiyeli bulunan adolesanlarda kullanılabilir.

2. Psikolojik olarak Breysi tolere edemeyen hastalarda kullanılmamalıdır.

3. Torakal hipokifoz ve lordoz bulunan olgularda Milwaukee korsesinin bu deformiteyi arttırma etkisi olması nedeniyle kullanılması sakıncalıdır.

4. İskelet matüritesine ulaşmış hastalarda kullanılmamalıdır.

5. Breys ile elde edilen başlangıçtaki korreksiyonun % 50 den az olması Breys tedavisinin etkili olmayacağını göstermektedir.

Günümüzde Breysler iki kategoride toplanmaktadır. Bunlardan birisi Milwaukee Breysi (CTL SO - Servikotorokolumbosakral Ortez), diğeri de Torakdumbosakrol Ortez (TLSO)'dur(84).

Breys tam gün kullanılmalı ve sadece temizlik, spor, yüzme, egzersiz gibi amaçlarla çıkarılmalıdır. Çocuk, sportif faaliyetlere (tenis, kayak gibi) mümkün olduğu kadar Breys içerisinde katılmalıdır. Kontak sporlara (futbol, kayak gibi) diğerkatılımcıların yaralanmasını önlemek amacı ile Breys çıkarılarak kontak sporlarına katılınabilir. Bu aktiviteler günde 2-4 saati aşmamalı ve günde toplam 20-22 saat süreyle Breys kullanılmalıdır(2, 12,).

Dört ayda bir kontroller yapılarak, hastanın büyümesine ve eğrilikteki değişime göre Breysde ayarlamalar yapılır ve uygun radyolojik incelemeler ile değerlendirilir. Breys kullanımı bırakma hastanın büyümesi tamamlandığında (boy uzamasının durması, Resser 4, kızlarda postmenarş 12-18 ay) başlanmalıdır. Eğrilik kontrol altına alındıktan sonra Breysin günde 4 saat çıkarılmasına izin verilir. Bu protokol her 4 ayda bir tekrarlanarak Breys çıkarma saatine 4 saat daha eklenir ve bu durum çocuk Breysi sadece geceleri kullana kadar devam eder. 6-12 ay süreyle gece kullanımı devam ettirilir ve kullanım tamamen bırakıldıktan 1 hafta sonra kontrol grafisi çekilerek gerekli değerlendirmeler yapılır (2, 17, 26, 62).

2. CERRAHİ TEDAVİ METODU

İdiopatik skolyozun cerrahi tedavisinin amacı, deformiteyi mümkün olduğunca düzeltmek, omurgayı baş, boyun ve omuzları pelvis üzerinde santralize ederek

simetrik bir gövde oluşturacak şekilde dengeli hale getirmek, omurgayı stabilize edecek eğriliğin progresyonunu önlemektir(19, 23, 30).

Adolesan idiopatik skolyozun cerrahi tedavi endikasyonları aşağıda belirtilmiştir (2, 21, 58).

1. Eğriliği 40- 45° üzerinde olan bireyler

2. Hızlı büyüme çağının başında, eğriliği konservatif tedaviye rağmen ilerleme gösteren adolesan ve juvenil idiopatik skolyozlu bireyler

3. Matür adolesanlarda 50° - 60° üzerindeki eğrilikler

Adolesan idiopatik skolyozun cerrahisinde temel amaç, sadece eğriliğin miktarını azaltmak değil, eğriliği düzeltirken aynı zamanda dengeli bir gövde oluşturmak, deformiteyi kozmetik olarak hasta tarafından kabul edilebilir düzeye indirmek ve bu durumun devamlılığını sağlamaktır(12, 17, 84).

6.OKUL HEMŞİRELİĞİNİN TANIMI, GELİŞİMİ VE ROLLERİ

Okul, toplumun gelecek kuşaklarını oluşturacak ve topluma hizmet verecek bireylerin oluşturduğu ve onları yetiştiren bir kuruluştur. Yarının toplumunu oluşturacak bu kuşakların bedensel, toplumsal ve ruhsal sağlıklarının korunması yaşamlarının bir bölümü olan okul döneminde önem taşır ve Halk Sağlığı Hemşireliğinin bir dalı olan Okul Hemşireliğinin bu alanda hizmet vermesi gerekir(13,61,85).

Okul Sağlığı kavramı öğrencilerin, öğretmenlerin ve diğer okul personelinin okulda geçirdikleri günlerin sağlıklı, güvenli ve geliştirici olmasını sağlayan tüm önlemleri kapsar(11,95,107).

Okul Hemşireliği ilk olarak 19 yy. sonuna doğru Londra'da yapılan girişimler ile ortaya çıkmıştır. 1893'de sosyo-ekonomik yönden düşük bir bölge olan Drury Lone'deki bir okulda sağlık problemlerinin gittikçe artması sonucu okul müdürü Metropolitan Hemşire Birliği'nden okulda görev almak üzere bir hemşire istemesiyle okul hemşireliği sağlık hizmetlerinde yer almıştır. İngiltere'de Birinci Dünya Savaşı döneminde ülkenin korunması için sağlıklı insan gücüne gereksinim duyulmuştur. Bu nedenle yapılan taramalarda çok sayıda görme kusuru, işitme yetersizliği, ağız-diş ve ortopedik sorunlar belirlenmiştir. Bu sonuçlar Okul Hemşireliğinin "bulaşıcı hastalıkların kontrolü" çalışmalarının yanı sıra "görme ve işitme terimleri, ağız sağlığı taramaları ve büyüme-gelişimin değerlendirilmesi" gibi tarama çalışmalarına yönelmelerine neden olmuştur(47, 82, 74). A.B.D. 'nde ise 1902 yılında New York'da Lilian Wald, bulaşıcı hastalıkların yaygın olması nedeni ile tarama programı başlatmıştır. 1903-1904 yıllarında New York Sağlık Departmanı tarafından 39 hemşire hizmet vermek üzere çeşitli okullarda görevlendirilmiştir. 1908 yılından itibaren okul hemşireliği hizmetleri A.B.D. genelinde yerel eğitim ve yönetimlerin sorumluluğunda yürütülmektedir. Sayıları 26.000'e ulaşan okul hemşireleri "Ulusal Okul Hemşireleri Birliği"ni kurarak kendi uzmanlık alanlarında çalışmalarını sürdürmektedirler.

Günümüzde okul hemşireleri birinci, ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetlerinde roller üstlenmişlerdir(67). Whitdraw (1988) okul hemşiresinin rollerini 7 başlık altında toplamıştır(67,95):

1. Tarama ve izlem,
2. Bakım verici,
3. Okul sağlığı lideri,
4. Uygulayıcı,
5. Eğitici,
6. Danışman,
7. Savunucu.

Ülkemizde profesyonel düzeyde okul hemşireliğinin varlığından söz etmek mümkün değildir. Okul hemşireliği hizmetleri Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı sağlık

merkezleri ile Sağlık Bakanlığı bünyesindeki birinci basamak sağlık kurumlarında görevli hemşirelerin sorumluluğundadır. Söz konusu kurumlarda çalışan hemşirelerin eğitimleri çağdaş ve profesyonel okul hemşiresinin rol ve işlevlerini yansıtmamaktadır(11, 73).

a) Okul Sağlığı Tarama Programları

Halk Sağlığı Hemşiresinin görev aldığı çalışma alanlarından biri olan okullar, gelecek kuşakların yetiştirildiği yerler olması nedeniyle oldukça önemlidir. Halk Sağlığı Hemşireliğinin bir dalı olan Okul Hemşireliği bu alanda hizmet verir. Öğrencilerin bedensel, ruhsal ve sosyal yönden sağlıklarının korunması ve geliştirilmesi için okula başlarken ve okul yaşamı süresince “periyodik ve sistemli sağlık kontrolleri”nin yapılması gerekir(107,109).

Okula kabul muayenesi öğrencinin normal, gözlem gerektirenler ve özel eğitime gereksinimi olanlar diye gruplara ayrılmasında okul hemşiresine yol göstericidir. Dönemsel ve sistematik muayeneler ise yılda en az bir kez ve çok yönlü olarak yapılan kontrollerdir. Dönemsel ve sistematik muayeneler şu şekilde sıralanabilir(57):

1. Görme Kontrolü: Basit göz muayenesi ile bazı görme kusurları (şaşılık, myopi, hipermetropi, astigmatizm) ve gözle ilgili enfeksiyonların erken tanı ve tedavisi sağlanır.

2. İşitme Kontrolü: İşitme bozuklukları ve kayıplarının grup odimetriyi yöntemi ile erken tanısı ve kusurlu çocukların gerekli sağlık kurumlarına sevkı yapılır.

3. Ağız ve Diş Sağlığı Kontrolü: Diş fırçalama, çürük ve hastalık yapacak olan dişlerin erken bakım ve tedavisi sağlanır.

4. Genel Beden Muayenesi: Bu incelemenin amacı oluşabilecek birçok hastalık ve bozukluğun erken tanı ve tedavisini sağlamaktır.

5. Büyüme-Gelişme Kontrolü: Boy, tartı ölçümü ve yaşa uygun mental gelişim kontrollerinin yapılmasını içerir. Bedensel kontrollerin yanısıra öğrencilerin ruhsal yönden gelişimi de gözlenerek okula uyum sağlama düzeyleri, arkadaşları ile iletişimle-ri, işbirliği yapmaları ya da çekingen, saldırgan davranış göstermeleri, tırnak yeme gibi alışkanlıkları, öğrenmede güçlük, geç öğrenme gibi durumları gözlenmeli, gerekli ön-lemelerin alınması sağlanmalıdır.

6. Bulaşıcı hastalıklardan korunma için tarama testleri: Okul hemşiresinin giri-şimi ile yapılacak tüberkülin testi (P.P.D), streptokok enfeksiyonu ve parazit taramaları ile olası hastalıkların erken teşhisi ve tedavisi sağlanır.

Tarama sürecinde okul hemşiresi, öğrencilerin aileleri ve diğer ekip üyeleri ile birlikte çalışmalıdır. Hangi taramaya gereksinim olduğu, planlaması ve organizasyo-nu, tarama işlevlerinde yardımcı olacak ekip üyelerinin hazırlanması, şüphe gösteren çocukların kesin tanı ve tedavileri için sağlık kuruluşlarının kullanımı, tedavinin uy-gulanması aşamasında görev alır.

b) Skolyoz Tanılamasında Okul Hemşiresinin Rolü:

Skolyoz büyüme-gelişmenin en hızlı olduğu okul çağı döneminde , genel beden muayenesi ile erken tanı konabilen kas-iskelet hastalıklarının başında gelir. Genel beden muayenesi ile yapılan skolyoz taramasında yüksek omuz, yüksek kalça, belirgin göğüs, kısa bacak, kusurlu yürüyüş ve sıtta ağrı gibi yakınmalar tespit edilir. Okul hem-şiresi, skolyoz taraması ile aşağıda belirtilen bulguları gözler ve riskli bireyleri sağlık kuruluşlarına sevk eder(87, 90, 92):

1. Yüksek omuz (asimetri)
2. Gövdede cilt lekeleri, sırtta kıllanma
3. Belirgin scapula (asimetri)
4. Omurgada eğrilik

5. Belirgin göğüs (asimetri)
6. Bel kıvrımlarında artma
- 7.Yüksek kalça (asimetri)
- 8.Anatomik duruşa göre, duruş bozukluğu
- 9.Kusurlu yürüyüş, kısa bacak
- 10.Hareket kısıtlılığı
- 11.Kifoz
- 12.Sırtta ağrı

Omurga eğriliğinden şüphelenen okul hemşiresi, öğrencinin genel duruşunu, genel gelişmesini, kas yapısını, beslenme durumunu, öne eğilme ile eğriliğin düzelme durumunu değerlendirir. Yapılan taramada temel amaç skolyozu olan veya skolyoz şüphesi olan öğrenciyi kesin tanı ve tedavisi için bir sağlık kuruluşuna sevk etmek ve bu işlemler sırasında öğrenci ve ailesine rehber olmak ve danışmanlık yapmaktır(95).

Skolyoz şüphesi olan birey ve ailesinin doktor ile ilk görüşmesinde kaygı dolu olması beklenir. Bu aşamada okul hemşiresi bireye ve aileye sorunu kabul etmelerini sağlamada, karar verilen tedavi programının ne anlama geldiğini ve ne istendiğini anlamalarında yardımcı olur. Aynı zamanda okul hemşiresi, dış görünüşün dikkati çekmeye başladığı adolesan dönemindeki hastaların endişelerini, korkularını farketmeli ve destek vermelidir. Skolyoz tedavisinin yaklaşık 3-4 yıl sürdüğü düşünülürse bu destek tedavi sonuna kadar devam etmelidir.

IV. ÇALIŞMANIN AMACI

Günümüz gelişen sağlık hizmeti anlayışı, toplumun tüm bireylerine sağlık hizmeti programları geliştirmeyi ve uygulamayı içerir(45).

Okul çağı , bireyin ileride oluşabilecek bir çok sağlık sorununun önceden belirlenebildiği ve çözümlenebildiği bir dönem olarak önem kazanır. Bu döneme özgü, sağlığı geliştiren ve koruyan programlar toplumun sağlığını geliştiren temel faaliyetleri içerir. Bu anlayışla pek çok toplumda kurumsallaşan okul sağlığı hizmetleri, halk sağlığı

hemşireliğinin benimsediği birinci, ikinci ve üçüncü düzey koruma ve sağlığı geliştirme işlevleri ile yürütülmektedir. Okul hemşiresi ise, okul sağlık ekibi içinde önemli rol ve sorumluluklar üstlenir(45,57).

Okul dönemindeki çocuklarda postür bozuklukları arasında idiopatik skolyozun çoğunlukla preadolesan dönemde (9-14 yaş) ortaya çıkması, bu yaş dönemindeki çocukların skolyoz yönünden incelenmesini gerekli kılar. Oysa okul sağlığı programlarının organize olmadığı ülkemizde skolyoz prevalans çalışmaları çok yetersizdir. Buna karşın araştırmalar bu yaş döneminde skolyozun %1-15 oranı gibi geniş bir yelpaze içinde görülebileceğine işaret etmektedir(45,57,63).

Skolyozda taramanın amacı, hastalığı olan veya gelecekte hastalık yönünden risk gösteren çocukları belirlemektir. Tarama testleri kesin tanı koyucu olmamakla birlikte, şüpheli ya da pozitif semptom gösteren bireylerin durumu konusunda bilgi verebilmektedir. Bu yolla bireyler kesin tanının konulması ve daha ileri incelemelerin uygulanması için tıbbi tanı ve tedavi olanakları olan merkezlere sevk edilebilmektedir(2,94).

Okul sağlığı programlarının ve bu bağlamda skolyoz tarama programlarının yok denecek kadar yetersiz olduğu ülkemizde konunun önemini vurgulamayı düşündüğümüz ve skolyoz taramalarında yararlanılacak yöntem ve materyalleri geliştirmeyi planladığımız bu çalışmada amaç;

1. Okul dönemindeki çocuklarda idiopatik skolyozu erken dönemde tanılamak,
2. Skolyozun erken dönemde belirlenmesini sağlayan "Skolyoz Tarama Formu"nu literatüre kazandırmak,
3. Daha sonra yapılacak skolyoz tarama çalışmalarında halk sağlığı hemşiresinin tanılamadaki rol ve işlevlerinin önemini belirlemektir.

IV. GEREÇ VE YÖNTEM

Epidemiyolojide kullanılan tanı (tarama) testleri, klinik metodlardan farklı olarak, bir sağlık durumunun toplumdaki sıklığını ve yaygınlığını belirlemek, nedenlerini araştırmak, koruma önlemlerini almak amacı ile uygulanır. Amaç, çabuk sonuç veren testlerle veya muayene yöntemleri ile o zamana kadar hastalığı(bozukluğu) gizli kalan bireyleri belirlemektir. Diğer bir ifade ile tarama testleri, sağlam görüldüğü halde hasta olanlarla, sağlıklı olanları ayırmak amacına hizmet eder. Bu testler kesin tanı koyma aracı değildir. Ancak bir hastalığın(bozukluğun) prevalansını bulmaya ve sağlık hizmetlerini planlamaya temel oluşturur. Bu amaçla kullanılan tarama testlerinin geçerliliği ve güvenilirliğinin belirlenmiş olması önerilmektedir(2).

IV.1.ARAŞTIRMANIN ŞEKLİ:

Çalışma okul dönemindeki çocuklarda sık görülen postür bozukluklarından idiopatik skolyozu, preadolesan dönemde (9-14 yaş) tanılamak, ve uygulamada kullanılacak yöntem ve materyalleri geliştirmek amacı ile metodolojik ve tanımlayıcı olarak planlanmıştır.

IV.2. ARAŞTIRMANIN YERİ, EVRENİ VE ÖRNEKLEM SEÇİMİ

Araştırma, İstanbul il sınırları içinde, Sağlık Bakanlığı Mahmutbey Köyü Sağlık Ocağı hizmet kapsamında bulunan, İstanbul Valiliği Mahmutbey İlkokulu ve Peyami Safa Laboratuvar Okulunda 1995-1996 / 1996-1997 eğitim ve öğretim yıllarında, yetkililerin onayı alınarak yapılmıştır.

Çalışmanın örnekleme, adı geçen okullarda okuyan 4. ve 5. Sınıf öğrencilerinin tümü, tam sayım yöntemi ile seçilerek oluşturulmuştur. (n: 740)

Örneklem seçiminde aşağıdaki özellikler dikkate alınmıştır:

1. 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin, idiopatik skolyozun görülme yaşı(10-14) yönünden risk grubunu oluşturması,

2. Araştırmanın yapıldığı bölgedeki Milli Eğitim Müdürlüğü, Muhtarlık vb kamu kurumlarının işbirliği ve desteği,

3. Okul sağlığı çalışmalarından sorumlu olan bölge Sağlık Ocağı çalışanları ile işbirliğinin sağlanması.

Araştırmanın birinci aşamasında; 1995-1996 öğretim yılında 4. ve 5. sınıfta okuyan 202 öğrenci üzerinde pilot çalışma yapılmıştır. İkinci aşamasında, 1996-1997 öğretim yılında aynı okulların 4 ve 5.sınıf öğrencilerinin tümü (450 çocuk) çalışma kapsamına alınmıştır.

IV.3 VERİ TOPLAMA.

Veriler yaklaşık 2 yıl içinde toplanmıştır. İlk bir yıllık sürede, taramada kullanılacak rehber ve formun taslağı hazırlanmış, Bulguların skolyoz tanılamadaki yeri ve önemi, anlamlılıkları uzman görüşü alınarak tartışılmış ve öğrenci grubu üzerinde (n:202) denenmiştir. İkinci yılda ise rafine edilen form doğrultusunda inceleme yapılmıştır. Araştırmanın veri toplama aşamalarında aşağıdaki çalışmalar yapılmıştır:

* Okul müdürleri ve öğretmen toplantıları: Çalışmanın amacı ve gerek duyulan gereksinimler tartışılmıştır.

* Veli toplantıları: Çalışmanın amacı ve yapılacak işlemler ile ilgili bilgi verilmiştir. Skolyozu destekleyen hastalık / bozukluk ile ilgili öykünün alınması sağlanmıştır.

* Öğrenci toplantıları: Öğrencilerle iletişimi geliştirmek, konu ve işlem ile ilgili önceden bilgi vermek amacıyla yapılmıştır.

* Uygulama ortamının hazırlanması: İşlem için uygun olan fizik ortam ve araç-gereçler hazırlanmıştır.

*Uygulama sırasında isteksiz olan öğrencilerin zorlanılmamasına özen gösterilmiştir.

* Tarama işlemi sırasında öğrenciler uygulama için ayrılan odaya tek tek alınarak ölçümler gerçekleştirilmiştir.

* Bir öğrencinin skolyoz tarama işlemi süresi 8-10 dakika sürmüştür.

IV.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

IV.4.1. Skolyoz Tarama Formu (EK 1)

Bu form bireylerde erken dönemde skolyozun tanınmasına ve ayrıca omurga deformitelerinin belirlenmesine olanak sağlamaktadır. Skolyozu destekleyen belirti ve bulguları sınıflandıran form üç bölümden oluşmaktadır.

I.Bölüm: Bu bölümde yaş, cins, kilo, boy, persentil değeri gibi sosyo demografik ve biyolojik özelliklerini, omurga ile ilgili olarak geçirilmiş hastalık öykülerini (doğuştan kalça çıkığı, raşitizm, travma, tbc vb.), soy geçmiş özelliklerini (ailedeki omurga deformiteleri) içeren ve omurga deformitesini destekleyen bilgiler bulunmaktadır.

II. Bölüm: Bu bölümde skolyoz bulgusunu doğrudan desteklemeyen, ancak anatomik duruşa göre genel duruş, büyüme durumu, omurgada eğrilik, yürümede anormallik ve bacakta uzunluk eşitsizliği ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

III. Bölüm: İlk iki bölüme göre daha ayrıntılı incelemeyi gerektiren ve kesin tanıyı kolaylaştıran özellikleri (omurga esnekliği, gövdede cilt lekeleri, sırtta kıllanma, yüksek omuz, belirgin skapula, yüksek kalça, bel kıvrımlarında artma, belirgin göğüs, kifoz ve sırtta ağrı) içermektedir.

Formun öykü düzeyindeki 9 maddesi dışında 2 ve 3 bölümün total puanı 15'tir. Her bölümdeki özellikler eğer varsa 1, yoksa 0 puan olarak değerlendirilmiştir. 2. (5 belirti / bulgu) ve 3. Bölümde (10 belirti / bulgu) omurga deformiteleri ile ilgili patolojik bulgular yer almıştır. Literatür birbirinden bağımsız olarak tek bir bulgunun var olmasının bile omurga deformitesi yönünden risk olduğunu belirtmektedir. Bu anlamda risk değerlendirmesinin esas alındığı bu çalışmada, 2. ve 3. Bölümden en az bir puan alan öğrencilerin sevk edilmesi planlanmıştır. Skolyoz Tarama Formu'ndaki belirti / bulgular skolyoz riski taşıyan bireylerin saptanabilmesi ve erken tanı konulabilmesini sağlayan maddeleri kapsamaktadır.

Örneklem grubuna Skolyoz Tarama Formu doğrultusunda işlemler uygulandıktan sonra, herbir öğrenci formu puanlanmıştır. Riskli gruba giren çocuğa ve ailelerine açıklama yapılarak, ileri inceleme amacı ile kliniğe sevk edilmişlerdir. İleri inceleme için İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Sağlık Bakanlığı Bakırköy Devlet Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği birimlerinden ve uzmanlarından yararlanılmıştır. Tedavi işlemlerinin ücretlendirilmesi aşamasında varsa sosyal güvenlik olanakları yoksa gönüllü destek mekanizmaları devreye sokulmuştur.

IV.4.2. Skolyoz Tanılama Rehberi (Ek 2)

Uygulayıcıya işlemin her aşaması için bilgi vermek ve yönlendirmek amacıyla hazırlanmış bir formdur.

IV.5. VERİ TOPLAMA ARACININ (Skolyoz Tarama Formu) GEÇERLİK VE GÜVENİRLİĞİ

Birinci aşamada formun maddelerinin oluşturulması çalışmaları yapılmıştır. Bu amaçla araştırmacı tarafından literatür taramaları yapılmış ve ortopedi kliniğinde skolyoz tanısı konmuş hastaların muayene yöntemleri ile ilgili gözlem ve uygulama yapılmıştır. Taslak olarak hazırlanan form dil ve kavram geçerliği için İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'nda skolyoz konusunda uzman olan 3 öğretim üyesinin (Ek 5) görüşlerine sunulmuştur. Görüşler doğrultusunda gerekli olan ve önerilen düzeltmeler yapılmış, 202 öğrenci üzerinde uygulanmış, iç tutarlılık analizleri yapıldıktan sonra 36 maddeden oluşan form 20 maddeye indirgenmiş ve 450 öğrenci üzerinde denenmiştir.

IV.6. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Veriler bilgisayarda SPSS (Statistical Package for Social Science) paket programı ile değerlendirilmiştir. Çalışmada, Skolyoz Tarama Formu'nun iç tutarlık analizleri "Kuder-Richardson 20, Spearman korelasyonu" teknikleri ile değerlendirilmiştir. Spearman coefficients, Reliability Analysis-scale (ALPHA) testleri, ikinci aşamada ise yüzdellik, ortalama ve anlamlılık χ^2 testleri kullanılmıştır.

V. BULGULAR

Çalışma, okul dönemindeki çocuklarda idiopatik skolyozu erken dönemde tanılamak ve bu amaçla geliştirilen “Skolyoz Tarama Formu”nu literatüre kazandırmak amacıyla yapılmıştır. Literatür bilgileri ve uzman görüşleri doğrultusunda geliştirilen formun tüm maddelerine verilen yanıtların tutarlılığı Kuder-Richardson 20 güvenirlik katsayısı değerleri ile incelenmiş ve Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: Skolyoz Tarama Formu Madde Toplam Puan Korelasyon Katsayıları (n: 450)

DEĞİŞKENLER	Madde Toplam Korelasyon Katsayısı (r)	Cronbach's Alpha Katsayısı
I. BÖLÜM		
DOĞUMSAL KALÇA ÇIKIĞI	0.25	0.50
RAŞİTİZM	0.32	
AİLEDE OMURGA DEFORMİTESİ	0.74	
TRAVMA	0.70	
TÜBERKÜLOZ	0.66	
II. BÖLÜM		
ANATOMİK DURUŞA GÖRE GENEL DURUŞ	0.76	0.63
PERSENTİLE GÖRE BÜYÜME DURUMU	0.61	
OMURGADA EĞRİLİK	0.68	
YÜRÜMEDE ANORMALLİK	0.64	
KISA BACAK	0.50	
III. BÖLÜM		
OMURGA ESNEKLİĞİ	0.47	0.77
GÖVDEDE CİLT LEKELERİ	0.52	
SIRTTA KILLANMA	0.69	
YÜKSEK OMUZ	0.82	
BELİRGİN SKAPULA	0.83	
YÜKSEK KALÇA	0.30	
BEL KIVRIMLARINDA ARTMA	0.37	
BELİRGİN GÖĞÜS	0.27	
KİFOZ	0.40	
SIRTTA AĞRI	0.68	
TOPLAM CRONBACH'S ALPHA DEĞERİ	0.83	

202 öğrenciye uygulanan formun iç tutarlılıklarının değerlendirildiği maddelerden Doğumsal Kalça Çıkığı olanlar ve r değeri 0.20'nin üzerinde olan maddeler dikkate alınmış, form 20 maddeye indirgenmiş ve 450 öğrenciye uygulanmıştır.

Formun 202 öğrencide yapılan cronbach's alpha değeri 0.51, 450 öğrencide yapılan cronbach's alpha değeri 0.83 olarak bulunmuştur.

V.1. BİRİNCİ BÖLÜM

Bu bölümde araştırma kapsamına alınan öğrencilerin; tanıtıcı özellikleri, yaş, cins, geçirilmiş hastalık öyküsü, ve persentil değerleri ile ilgili bulgular incelenmiştir.

Araştırma kapsamına alınan öğrencilerin tümü 9-14 yaş grubu olup, % 52.2'si (235) kız, % 47.8'i (215) erkektir.

Skolyoz Tanılama Formunda, öğrencilerin skolyoz olma riskini destekleyen hastalık öyküleri, cinsiyetlerine ve yaşlarına göre büyüme hızları değerlendirilmiş, bulgular Tablo 2,3,4 'de gösterilmiştir.

Skolyoz oluşumunda Doğumsal Kalça Çıkığı, Raşitizm, Ailede Omurga Deformitesi, Geçirilmiş Travma, Tüberküloz gibi hastalık veya bozuklukların rolü olduğu belirlenmiştir. Çalışma grubundaki öğrencilerin adı geçen hastalık veya bozukluk öyküleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2: Öğrencilerin Geçirilmiş Hastalık ve Bozukluk Öykülerinin Dağılımı (N:450)

DEĞİŞKENLER	KIZ				ERKEK			
	VAR (Normal Değil)		YOK (Normal)		VAR (Normal Değil)		YOK (Normal)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Doğuştan Kalça Çıkığı	-	-	235	100	2	0.9	213	99.1
Raşitizm	3	1.3	232	98.7	1	0.5	214	99.5
Ailede Omurga Deformitesi	14	6	221	94	5	2.3	210	97.7
Travma	21	9	214	91	28	13	187	87
Tüberküloz	4	1.7	231	98.3	8	3.7	207	96.3

Öğrencilerde şu an var olan ve geçirilmiş hastalık öyküleri durumları incelendiğinde; kız öğrencilerde sırasıyla geçirilmiş travma % 9 (21 kişi), ailede omurga deformitesi % 6 (14 kişi), tüberküloz % 1.7 (4 kişi), erkek öğrencilerde ise travma % 13 (28 kişi), tüberküloz % 3.7 (8 kişi), ailede omurga deformitesi ise % 2.3 (5 kişi)'de DKÇ sadece 2 erkek öğrencide görülmüştür (Tablo 2).

İdiopatik skolyozda, pelvisin dengeli olup olmaması bireyin tedavisinin planlanması ve cerrahi tedavi endikasyonu açısından önem taşır. Bu nedenle, pelvis dengesi ile ilgili sorunların varlığının erken tanınması önemlidir. Pelvik denge her iki spinalliaka superior anterior ve posterior'un karşılaştırılması ile belirlenir.

Büyüme ve gelişmenin tamamlandığı adolesan idiyopatik skolyozlu hastalarda progresyon riski primer olarak büyüme potansiyeli yanında cinsiyetin özellikleri ile de ilişkilidir. Güngör'ün yaptığı çalışmada skolyoz belirlenen kız öğrencilerde risk, erkek öğrencilere oranla 1/10'u kadardır.

Tablo 3: Öğrencilerin Percentil Değerlerinin Yaş Gruplarına Göre Dağılımı (N=450)

YAŞ GRUBU	PERSENTİL (BOY)												TOPLAM	PERSENTİL (TARTI)												TOPLAM																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	3↓				3-10.				10↑-50.					50↑-75.				75↑																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	n		%		n		%		n		%			n		%		n		%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
9 YAŞ	7	8.3	19	22.6	38	45.2	16	19.1	4	4.8										84																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

Tablo 3'te görüldüğü gibi öğrencilerin percentil değerlerine yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde, 9 yaş grubundaki öğrencilerin % 8.3 (7 kişi)'nin boy percentillerinin 3.↓, % 4.8 (4 kişi)'nin 75.↑ olduğu, 10-11 yaş grubunda % 5.5 (14 kişi)'nin 3.↓, % 18.6 (47 kişi)'sinin 75.↑ percentil değerlerinde, 12-13 yaş grubunda % 11 (12 kişi)'nin 3.↓, % 5.5 (6 kişi)'nin 75.↑ percentil değerlerinde, 14 yaş ve ↑ grubunda ise % 5 (2 kişi)'nin 75.↑ percentil değerlerinde olduğu saptanmıştır. Tartı ölçümleri doğrultusunda 9 yaş grubunda % 6 (5 kişi)'sinin 3.↓, 10-11 yaş grubunda % 5.5 (14 kişi)'nin 3.↓, % 13 (33 kişi)'nin 75.↑ percentil değerlerinde, 12-13 yaş grubunda % 8.3 (9 kişi)'nin 3.↓, % 3.7 (4 kişi)'sinin 75.↑ percentil değerlerinde olduğu görülmüştür.

Öğrencilerin cinsiyetleri ve yaşlarına göre büyüme hızları değerlendirilmiş ve bulguları Tablo 3 ve 4'te verilmiştir.

Adolesanlarda maturitenin değerlendirilmesi önemlidir. Değerlendirmede en önemli zaman dilimi hızlı büyümenin gerçekleştiği adolesan evredir ().

Tablo 4: Öğrencilerin Persentil Değerlerinin Cinsiyete Göre Dağılımı (N=450)*

CİNS	PERSENTİL (BOY)										TOPLAM	PERSENTİL (TARTI)										TOPLAM
	3↓		3-10.		10↑-50...		50↑-75.		75↑			3↓		3-10.		10↑-50.		50↑-75.		75↑		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
KIZ	22	9.4	70	30	78	33.6	31	13.3	32	13.7	233	21	9.1	84	36.4	94	40.7	10	4.3	22	9.5	231
ERKEK	11	5.1	54	2.9	96	44.2	29	13.4	27	12.4	217	7	3.2	71	3.4	108	49.3	18	8.2	15	6.9	219
TOPLAM	33	7.3	124	27.6	174	38.7	60	13.3	59	13.1	450	28	6.2	155	34.4	202	45	28	6.2	37	8.2	450

* Boy ve tartı ölçümlerinde 97'inci persentil üzerinde çocuğa rastlanmamıştır.

Tablo 4'de görüldüğü gibi, kız öğrencilerde boy ölçümlerine göre % 9.4 (22 kişi)'nin 3.↓, % 13.7 (32 kişi)'sinin 75. ↑ persentil değerlerinde, kilo ölçümlerine bakıldığında ise % 9.1 (21 kişi)'nin 3.↓, % 9.5 (22 kişi)'nin 75. ↑ persentil değerlerinde olduğu, erkek öğrencilerde ise boy ölçümlerine göre % 5.1 (11 kişi)'nin 3.↓, % 12.4 (27 kişi)'nin 75. ↑ persentil değerlerinde, kilo ölçümlerine göre % 3.2 (7 kişi)'nin 3.↓, % 6.9 (15 kişi)'nin 75. ↑ persentil değerlerinde olduğu saptanmıştır.

V.II. İKİNCİ BÖLÜM

Bu bölümde, öğrencilerin omurga deformasyonlarını belirleyen anatomik duruşa göre genel duruş, omurgada eğrilik, yürümede anormallik, bacakta uzunluk eşitsizliği ile ilgili bulgular değerlendirilmiştir.

Öğrencilerin anatomik duruşları, pozisyona göre uygunluğu, normal ve normal olmayan bulgulara göre değerlendirilmiş (Ek 2, Şekil 1) ve dağılımı Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5: Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Anatomik Duruşlarının Dağılımı

CİNSİYET	ANATOMİK DURUŞA GÖRE DOĞRU DURUŞ				TOPLAM	
	NORMAL		NORMAL DEĞİL			
	n	%	n	%	n	%
KIZ	190	80.9	45	19.1	235	52.2
ERKEK	197	91.6	18	8.4	215	47.8
TOPLAM	387	86	63	14	450	100

$$\chi^2 = 10.83; p < 0.001$$

Bulgulara göre öğrencilerde görülen anatomik duruş bozukluğu; kız öğrencilerin % 80.9'unun (190) normal, % 19.1'inin (45) normal olmadığı, erkek öğrencilerin % 91.6'nın (197) normal, % 8.4'ünün (18) ise normal olmadığı görülmüştür. Bu bozukluğun cinsler arasında görülme farkı istatistiksel olarak, kız öğrencilerin aleyhine i-leri derecede anlamlı bulunmuştur ($\chi^2 = 10.83, p < 0.001$).

Deneklerin omurga deformasyonlarını belirleyen diğer bir inceleme bulgusunda olan omurga eğriliğidir. Omurga eğriliği Ek 2, Şekil 2’de gösterilen pozisyona göre değerlendirilmiştir.

Omurga eğriliği belirlenen kız ve erkek öğrencilerin dağılımı Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6: Öğrencilerin Omurga Eğriliği Bulgularının Cinsiyete Göre Dağılımı

CİNSİYET	OMURGADA EĞRİLİK				TOPLAM	
	YOK		VAR			
	n	%	n	%	n	%
KIZ	215	91.49	20	8.51	235	52.2
ERKEK	202	93.95	13	6.05	215	47.8
TOPLAM	417	92.67	33	7.33	450	100

$$\chi^2 = 2 ; p > 0.05$$

Omurga eğriliği bulguları, kız ve erkek öğrencilerde yakın değerlerde saptanmıştır. Fark her iki cins için istatistiksel olarak anlamlı değildir ($\chi^2 = 2; p > 0.05$).

Öğrenciler yürümede bozukluk yönünden skolyoz tarama formunda açıklanan bilgiler doğrultusunda incelenmiş ve cinsiyete göre, gözlenen bulgular Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7: Öğrencilerde Yürüme Bozukluğu Bulgularının Cinsiyete Göre Dağılımı

CİNSİYET	YÜRÜMEDE ANORMALLIK				TOPLAM	
	YOK		VAR			
	n	%	n	%	n	%
KIZ	233	99.1	2	0.9	235	52.2
ERKEK	213	99.1	2	0.9	215	47.8
TOPLAM	446	99.1	4	0.9	450	100

$$\chi^2 = 2; p > 0.05$$

Yürüme bozukluğu bulguları hem kız hem de erkek öğrencilerde % 0.9 (2) bulunmuştur. Normal olmayan bu bulguların cinsiyetlere göre görülme sıklığı benzerdir. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($\chi^2 = 2; p > 0.05$).

Çalışmamızda bacakta uzunluk eşitsizliği Ek 2 Şekil 4’te görüldüğü gibi gözleme ve ölçüme dayalı olarak değerlendirilmiştir

Tablo 8: Öğrencilerin Bacakta Uzunluk Eşitsizliğinin Cinsiyete Göre Dağılımı.

CİNSİYET	BACAĞTA UZUNLUK EŞİTSİZLİĞİ				TOPLAM	
	NORMAL DEĞİL		NORMAL			
	n	%	n	%	n	%
KIZ	-	-	235	100	235	100
ERKEK	2	0.9	213	99.1	215	100
TOPLAM	2	0.9	448	99.1	450	100

$$\chi^2 = 2; p > 0.05$$

Öğrencilerin cinsiyete göre bacakta uzunluk eşitsizliğinin dağılımı incelendiğinde; kız öğrencilerde hepsinin normal % 100 (235), erkek öğrencilerde ise, % 0.9 (2 kişi) bacakta uzunluk eşitsizliği olduğu, % 99.1 (213 kişi) ise bacakta uzunluk eşitsizliği olmadığı saptanmış, cinse göre istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamamıştır ($\chi^2 = 2$, $p > 0.005$).

V.III. ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Araştırmanın bu bölümü daha ileri gözlem ve incelemelere dayanan omurganın esnekliği, gövdede cilt lekeleri, sırtta kıllanma, yüksek omuz, belirgin skapula, yüksek kalça, bel kıvrımlarında artma, belirgin göğüs (meme), kifoz sırtta ağrı ile ilgili değişkenlerin değerlendirilmesini içermektedir. Bu değişkenlerin değerlendirilmesi ile ilgili bulgular Tablo 9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20'de gösterilmiştir.

Tablo 9: Öğrencilerin Omurga Esnekliğinin Bulgularının Cinseyete Göre Dağılımı

CİNSİYET	OMURGA ESNEKLİĞİ				TOPLAM	
	YOK		VAR			
	n	%	n	%	n	%
KIZ	215	91.5	20	8.5	235	52.2
ERKEK	207	96.2	8	3.8	215	47.8
TOPLAM	422	93.7	28	6.3	450	100

$$\chi^2 = 2.27; p < 0.05$$

Omurga esnekliği skolyoz tarama rehberinde belirtilen açıklamalar doğrultusunda, öne eğilme testi ile değerlendirilmiştir. Omurga esnekliği normal olmayan öğ-

renciler “yok”, normal olan öğrenciler “var” ifadeleri altında toplanmıştır. Buna göre; kız öğrencilerin % 91.5 (215) ‘nin normal, % 8.5 (20) ‘nin, normal olmadığı görülmüştür. Bu bulgu diğer bulgularda olduğu gibi erkek öğrencilerde daha az oranda ve %96.2 (207) ‘nin normal, % 3.8 (8) ‘nin normal olmadığı bulunmuştur. Fark kızlara göre istatistiksel olarak da anlamlıdır ($\chi^2 = 2.27$; $p < 0.05$) (Tablo 9).

III. Bölümün 2.değişkeni olan gövdede cilt lekelerinin görülme oranı Tablo 10’de gösterilmiştir.

Tablo 10: Öğrencilerin Gövdede Cilt Lekelerinin Cinsiyete Göre Dağılımı

CİNSİYET	GÖVDEDE CİLT LEKELERİ				TOPLAM	
	YOK		VAR			
	n	%	n	%	n	%
KIZ	203	86.4	32	13.6	235	52.2
ERKEK	198	92.1	17	7.9	215	47.8
TOPLAM	401	89.1	49	10.9	450	100

$$\chi^2 = 3.77; \quad p < 0.05$$

Kız öğrencilerin % 13.6 (32)’ında, erkek öğrencilerin % 7.9 (17)’ unda gövdede cilt lekeleri görülmüştür. Kız öğrencilerde görülme oranı erkeklere göre fazladır. Fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($\chi^2 = 3.77$, $p < 0.05$), (Tablo 10).

Skolyoz tanılmasında önemli bulgulardan biri olan “Sırtta kıllanma” değişkeninin cinsiyete göre dağılımı Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11: Öğrencilerin Sırtta Kılanma Durumunun Cinsiyetlerine Göre Dağılımı

CİNSİYET	SIRTTA KILLANMA				TOPLAM	
	YOK		VAR			
	n	%	n	%	n	%
KIZ	183	77.9	52	22.1	235	52.2
ERKEK	192	89.3	23	10.7	215	47.8
TOPLAM	375	83.3	75	16.7	450	100

$$\chi^2 = 10.56; \quad p < 0.05$$

Kız öğrencilerin % 22.1 (52)'sinde, erkek öğrencilerin % 10.7 (23)'de sırtta kılanma görülmüştür. Kız öğrencilerde görülme oranı erkeklere göre fazladır. Bu bulgu kızların aleyhinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($\chi^2 = 10.56$, $p < 0.05$).

III. Bölümde yer alan yüksek omuz (asimetri) değişkeninin görülme oranı Tablo 12'de gösterilmiştir.

Tablo 12: Öğrencilerin Yüksek Omuz (Asimetri) Durumunun Cinsiyete Göre Dağılımı

CİNSİYET	YÜKSEK OMUZ				TOPLAM	
	YOK		VAR			
	n	%	n	%	n	%
KIZ	194	82.5	41	17.5	235	52.2
ERKEK	193	89.8	22	10.2	215	47.8
TOPLAM	387	86	63	14	450	100

$$\chi^2 = 8.25; \quad p < 0.01$$

Kız öğrencilerin % 17.5 (41)'inde, erkek öğrencilerin % 10.2 (22)'sinde yüksek omuz (asimetri) görülmüştür. Kız öğrencilerde görülme oranı, erkek öğrencilere göre fazladır. Bu fark istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulunmuştur ($\chi^2 = 8.25$, $p < 0.01$), (Tablo 12).

Skolyozda önemli bulgulardan biri olan “belirgin skapula”nın görülme oranı Tablo 13’de gösterilmiştir.

Tablo 13: Öğrencilerin Belirgin Skapula Durumlarının Cinsiyete Göre Dağılımı

CİNSİYET	BELİRGİN SKAPULA				TOPLAM	
	YOK		VAR			
	n	%	n	%	n	%
KIZ	213	90.6	22	9.04	235	52.2
ERKEK	204	94.8	11	5.2	215	47.8
TOPLAM	417	92.6	33	7.4	450	100

$$\chi^2 = 9.80; p < 0.001$$

Kız öğrencilerin % 9.04 (22)'ünde, erkek öğrencilerin % 5.2 (11)'sinde belirgin skapula (asimetri) görülmüştür. Kız öğrencilerde görülme oranı erkek öğrencilere göre fazladır.

Bu bulgu kız öğrencilerin aleyhine istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulunmuştur ($\chi^2 = 9.80$, $p < 0.001$), (Tablo 13).

Öğrencilerde, kalça, bel kıvrımlarında artma, belirgin göğüs (meme), sırtta ağrı, kifo hali (asimetrik) gibi skolyoz bulgularının görülme sıklığı, Tablo 14,15,16,17,18,19,20’de gösterilmiştir.

Tablo 14: Öğrencilerin Asimetrik Kalça Durumlarının Cinsiyete Göre Dağılımı

CİNSİYET	ASİMETRİK KALÇA				TOPLAM	
	YOK		VAR			
	n	%	n	%	n	%
KIZ	233	99.1	2	0.9	235	52.2
ERKEK	212	98.6	3	1.4	215	47.8
TOPLAM	445	98.9	5	1.1	450	100

$$\chi^2 = 0.030; p > 0.05$$

Kız öğrencilerin % 0.9 (2)’u, erkek öğrencilerin % 1.4 (3) ‘ünde asimetrik kalça görülmüştür. Bu bulgu istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($\chi^2 = 0.030$; $p > 0.05$).

Tablo 15: Öğrencilerin Cinsiyete Göre Bel Kıvrımlarında Artma Durumlarının Dağılımı

CİNSİYET	BEL KIVRIMLARINDA ARTMA				TOPLAM	
	YOK		VAR			
	n	%	n	%	n	%
KIZ	231	98.3	4	1.7	235	52.2
ERKEK	214	99.5	1	0.5	215	47.8
TOPLAM	445	98.9	5	1.1	450	100

$$\chi^2 = 1.56; p > 0.05$$

Kız öğrencilerin % 1.7 (4)'ünde, erkek öğrencilerin % 0.5 (1)'inde bel kıvrımlarında artma görülmüştür. Bu bulgu istatistiksel olarak anlamlı değildir ($\chi^2 = 1.56$; $p > 0.05$), (Tablo 15).

Tablo 16: Öğrencilerde Belirgin Göğüs (meme) Görülme Durumunun Cinsiyete Göre Dağılımı

CİNSİYET	BELİRGİN GÖĞÜS (meme)				TOPLAM	
	YOK		VAR			
	n	%	n	%	n	%
KIZ	234	99.6	1	0.4	235	52.2
ERKEK	213	99.1	2	0.9	215	47.8
TOPLAM	447	99.3	3	0.7	450	100

$$\chi^2 = 0.43; p > 0.05$$

Erkek öğrencilerin, % 0.9 (2)'unda, kız öğrencilerin % 0.4 (1)'ünde belirgin göğüs bulgusuna rastlanmıştır. Cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($\chi^2 = 0.43, p > 0.05$).

Tablo 17: Öğrencilerin Kifoz Durumunun Cinsiyete Göre Dağılımı

CİNSİYET	KİFOZ				TOPLAM	
	YOK		VAR			
	n	%	n	%	n	%
KIZ	230	96.9	5	3.1	235	52.2
ERKEK	213	99.1	2	0.9	215	47.8
TOPLAM	443	98.4	7	1.6	450	100

$$\chi^2 = 0.03, p > 0.05$$

Postür bozukluklarından kifoz hali, kız ve erkek öğrencilerde yakın oranlarda görülmüştür. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($\chi^2 = 0.03, p > 0.05$), (Tablo 17).

Tablo 18: Öğrencilerin Sırtta Ağrı Durumunun Cinsiyete Göre Dağılımı

CİNSİYET	SIRT TA AĞRI				TOPLAM	
	YOK		VAR			
	n	%	n	%	n	%
KIZ	202	86	33	14	235	52.2
ERKEK	202	94	13	6	215	47.8
TOPLAM	404	89.8	46	10.2	450	100

$$\chi^2 = 7.82, p < 0.01$$

Öğrencilerden görüşme yoluyla elde edilen sırtta ağrı bulgusu, kız öğrencilerin % 14 (33)'ünde, erkek öğrencilerin % 6 (13)'ünde bulunmuştur. Elde edilen değerler istatistiksel olarak kızların aleyhine ileri derecede anlamlı bulunmuştur ($\chi^2 = 7.82, p < 0.01$).

Öğrencilerde “Skolyoz Tarama Formu” ile elde edilen tüm bulguların dağılımı Tablo 19’da gösterilmiştir.

Tablo 19: Öğrencilerin “Skolyoz Tarama Formu” Bulguları Dağılımı (N:450)

DEĞİŞKENLER	KIZ (N:235)				ERKEK (N:215)			
	VAR (Normal Değil)		YOK (Normal)		VAR (Normal Değil)		YOK (Normal)	
I.BÖLÜM	n	%	n	%	n	%	n	%
Geçirilmiş Hastalık Öyküleri								
Doğuştan Kalça Çıkıklığı	-	-	235	100	2	0.9	213	99.1
Raşitizm	3	1.3	232	99.8	1	0.5	214	99.5
Ailede Omurga Deformitesi	14	6	221	94	5	2.3	210	97.7
Travma	21	9	214	91	28	13	187	87
Tüberküloz	4	1.7	231	98.3	8	3.7	207	96.3
II.BÖLÜM								
Anatomik Duruşa Göre Doğru Duruş	45	19.1	190	80.9	18	8.4	197	91.6
Persentile Göre Büyüme	43	18.5	193	82.1	18	8.3	187	87
Omurgada Eğrilik	20	8.51	215	91.4	13	6.0	202	93.9
Yürümede Anormallik	2	0.9	233	99.1	2	0.9	213	99.1
Bacakta Uzunluk Eşitsizliği	-	-	235	100	2	0.9	213	99.1
III.BÖLÜM								
Omurganın Esnekliği	20	8.5	215	91.5	8	3.8	207	96.2
Gövdede Cilt Lekeleri	32	13.6	203	86.4	17	7.9	198	92.1
Sırtta Kıllanma	52	22.1	183	77.9	23	10.7	192	89.3
Yüksek Omuz (Asimetri)	41	17.5	194	82.5	22	10.2	193	89.8
Belirgin Skapula (Asimetri)	22	9.0	213	90.6	11	5.2	204	94.8
Yüksek Kalça (Asimetri)	2	0.9	233	99.1	3	1.4	212	98.6
Bel Kıvrımlarında Artma (Asimetri)	4	1.7	231	98.3	1	0.5	214	99.5
Belirgin Göğüs (Asimetri)	1	0.4	234	99.6	2	0.9	213	99.1
Kifoz	5	3.1	230	96.9	2	0.9	213	99.1
Sırtta Ağrı	33	14	202	86	13	6	202	94

Tablo 19’da skolyoz tanılama formu kapsamında belirlenen tüm örneklem grubunun bulguları gösterilmiştir. Görüldüğü gibi tanılamayı destekleyen öyküler düzeyinde (I.Bölüm) alınan bilgiler her iki cinste de benzer sıklık sırasıyla travma (% 9, % 13), ailede omurga deformitesi (% 6, % 2.3), tüberküloz (% 1.7, % 3.7) üzerinde yoğunlaşmakta idi.

II.Bölümde aynı şekilde kız ve erkek öğrencilerde büyük oranda genel duruş bozukluğu (% 19.1, % 8.4) görülmekte idi. Boy ve tartısı 97. Persentil üzerinde öğrenci yoktu, ancak boyu ve tartısı 3.persentil altında olan öğrencilerin oranı kız öğrencilerde % 18.5 (43 kişi), erkek öğrencilerde % 8.3 (18 kişi) gibi oldukça yüksek oranlarda idi. Aynı bölümden kız öğrencilerin % 4.7 (11 kişi)’sinde, erkek öğrencilerin % 2.3 (5 kişi)’ünde omurga eğriliği gözlemlendi. Yürümede anormallik her iki cinste de eşit olmak üzere toplam % 1.8 (4 kişi) oranında idi. Ancak bu grubun ikisi doğumsal kalça çıkığı ile ilişkili idi. Bacakta uzunluk eşitsizliği ise sadece erkek öğrencilerin % 0.9 (2 kişi)’unda yukarıda belirtilen nedene bağlı olarak görülmekte idi.

III. Bölümde; omurga deformiteleri ile ilgili bulgular incelendi. Kız öğrencilerde sırtta kıllanma % 22.1 (52 kişi), yüksek omuz % 17.5 (41 kişi), sırtta ağrı % 14 (33 kişi), gövdede cilt lekeleri % 13.6 (32 kişi), omurganın esnekliği % 12.8 (30 kişi), belirgin skapula % 9 (22 kişi), kifoz % 3 (5 kişi), daha az oranda belirgin göğüs, yüksek kalça ve bel kıvrımlarında artma olduğu görüldü. Erkek öğrencilerde; sırtta kıllanma % 10.7 (23 kişi), yüksek omuz % 10.2 (22 kişi), omurga esnekliği % 8.4 (18 kişi), gövdede cilt lekeleri % 7.9 (17 kişi), belirgin skapula % 5.2 (11 kişi), kifoz % 0.9 (2 kişi), daha az oranlarda da yüksek kalça, belirgin göğüs olduğu görüldü.

Bu bulgular doğrultusunda II. ya da III. Bölümde yer alan maddelerden bir ya da daha fazlasında normal olmayan bulgu gösteren ve diğer bölümlerdeki bulgularla desteklenen 50 öğrenci daha ileri tetkik için tam teşekküllü hastanelere sevk edilmiştir. Ancak bu öğrenciler arasından 33’üne kesin tanı tedavi olanakları sağlanabilmiş ve izlenebilmiştir. Sevk edilen öğrencilerde belirlenen skolyoz ve diğer omurga deformiteleri ve kas bozukluğu bulgularının dağılımı Tablo 20’de gösterilmiştir.

Tablo 20: Skolyoz Tarama Formu ile Skolyoz Bulgusu Belirlenen ve Sevk Edilerek İzlenebilen Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı

CİNSİYET	SKOLYOZ				TOPLAM	
	YOK		VAR			
	n	%	n	%	n	%
KIZ	211	89.7	24	10.2	235	52.2
ERKEK	206	95.8	9	4.1	215	47.8
TOPLAM	417	92.6	33	7.3	450	100

$$\chi^2 = 10.99; p < 0.001$$

Tüm örneklem grubu arasından seçilen ve izlenebilen öğrenciler arasında kız öğrenciler %10.2 (24), erkek öğrenciler %4.1 (9) oranındadır. Fark kız öğrencilerin aleyhine ileri derecede anlamlı bulunmuştur ($\chi^2=10.99$, $p<0.001$), (Tablo 20).

Benzer şekilde sevk edilen 33 öğrencinin % 72.7'sinin (24) kız, % 27.2'sinin (9) erkek olduğu görülmüştür.

Tablo 21: Sevk Edilen Öğrencilerden Elde Edilen Bulguların Cinsiyete Göre Dağılımı
(N= 33) *

DEĞİŞKENLER	KIZ n: 24				ERKEK n:9			
	VAR (Normal Değil)		YOK (Normal)		VAR (Normal Değil)		YOK (Normal)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Geçirilmiş Hastalık Öyküleri								
Doğuştan Kalça Çıkıklığı	-	-	24	100	2	22	7	78
Raşitizm	3	12.5	21	87.5	1	11	8	89
Ailede Omurga Deformitesi	5	20.8	19	79.2	2	22	7	78
Travma	1	4.2	23	95.8	3	33	6	67
Tüberküloz	4	1.7	20	83	1	11	8	89
I.BÖLÜM								
Anatomik Duruşa Göre Doğru Duruş	24	100	-	-	5	56	4	44
Persintile Göre Büyüme	11	46	13	54	4	44	5	56
Omurgada Eğrilik	16	67	8	33	7	78	2	22
Yürümde Anormallik	2	8	22	92	2	22	7	78
Bacakta Uzunluk Eşitsizliği	-	-	24	100	2	2.2	7	78
II.BÖLÜM								
Omurganın Esnekliği	20	83	4	17	6	67	3	33
Gövdede Cilt Lekeleri	15	62.5	9	37.5	2	22	7	78
Sırtta Kılanma	15	62.5	9	37.5	6	67	3	33
Yüksek Omuz (Asimetri)	21	87.5	3	12.5	5	56	4	44
Belirgin Skapula (Asimetri)	21	87.5	3	12.5	7	78	2	22
Yüksek Kalça (Asimetri)	2	8	22	92	1	11	8	89
Bel Kıvrımlarında Artma (Asimetri)	3	12.5	21	87.5	1	11	8	89
Belirgin Göğüs (Asimetri)	1	4.2	23	95.8	2	22	7	78
Kifoz	5	20.8	19	79.2	2	22	7	78
Sırtta Ağrı	18	75	6	25	4	44	5	56

* Her öğrenci için birden fazla bulgu-belirti gösterilmiştir.

Sevk edilerek skolyoz tanısı konulan 33 öğrencinin “skolyoz tarama formu” ile elde edilen bulgularının cinsiyetlerine göre dağılımı incelendiğinde; en sık görülen bulgular kız öğrencilerde anatomik duruşa göre doğru duruş bozukluğu 24 kişi’de, yüksek omuz 21 kişi’de, belirgin skapula 21 kişi’de erkek öğrencilerde ise omurgada eğrilik 7 kişi’de, belirgin skapula 7 kişi’de ve omurganın esnekliği 6 kişi’de gözlenmiştir (Tablo 21).

Bu bulguların cinsiyete göre farkı değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anatomik duruşa göre doğru duruş, cinsler arasında ileri derece anlamlı olmasına karşın ($\chi^2= 1.26$; $p < 0.001$) diğer bulgularda anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Sevk edilen öğrencilerin yaş ortalaması 10.4 ± 1.3 yaş olarak saptanmıştır.

Bu doğrultuda öğrencilerde belirlenen belirti ve bulguların birbirleri ile ilişkileri incelenmiştir (Tablo 21).

Tablo 22. Skolyoz Tarama Formu Değişkenler Arası Korelasyon Katsayıları (N:450)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1		0.04	0.07	0.05	0.09	0.04	0.17**	0.17**	0.23**	0.21**	0.12*	0.08	0.04	0.19**	0.23**	0.18**	0.01	0.24**	0.01	0.15**
2	0.09		0.04	0.03	0.02	0.05														
3	0.01	0.02		0.04	0.09	0.07														
4	0.20**	0.18**					0.07	0.18**	0.02	0.14*	0.12*	0.12*	0.19**	0.14*	0.2	0.23**	0.43**	0.12*	0.09	
5	0.24**						0.20**	0.25**	0.31**	0.09	0.17**	0.05	0.16**	0.24**	0.19**	0.07	0.07	0.01	0.05	0.38**
6	0.03		0.04	0.05	0.06															
7		0.04	0.09	0.83	0.07	0.08														
8							0.12*													
9							0.22**	0.32**												
10							0.24**	0.13**	0.47**											
11							0.16**	0.22**	0.34**	0.23**										
12							0.09	0.17**	0.06	0.06										
13							0.08	0.32**	0.30**	0.03	0.26**	0.37**								
14							0.29**	0.41**	0.31**	0.23**	0.31**	0.28**	0.51**							
15							0.20**	0.43**	0.32**	0.13*	0.28**	0.30**	0.59**	0.74**						
16							0.04	0.04	0.18*	0.33**	0.08	0.12**	0.07	0.13*	0.25**					
17							0.04	0.19**	0.08	0.01	0.08	0.20**	0.07	0.30**	0.25**	0.01				
18							0.07	0.17**	0.12*	0.01	0.12*	0.18**	0.04	0.19**	0.09	0.01	0.37**			
19							0.23**	0.23**	0.25**	0.14*	0.25**	0.24**	0.05	0.25**	0.21**	0.11*	0.24**	0.15**		
20							0.23**	0.33**	0.47**	0.28**	0.37**	0.21**	0.31**	0.50**	0.47**	0.29**	0.16**	0.15**	0.25**	

1: Doğuştan Kalça Çıkıklığı

2: Raşitizm

3: Ailede Omurga deformitesi

4: Travma

5: Tüberküloz

6: Anatomik duruş

7: Persentli

8: Omurgada eğrilik

9: Yürümde anormallik

10: Bacakta uzunluk eşitsizliği

11: Omurga esnekliği

12: Cilt lekeleri

13: Sırtta kılınma

14: Yüksek omuz

15: Belirgin Skapula

16: Yüksek kalça

17: Bel kıvrımlarında artma

18: Belirgin göğüs

19: Kifoz

20: Sırtta Ağrı

*p<0.05

**p<0.01

Değerlendirme Kriteri

0-3'e kadar – zayıf ilişki

0-5'e kadar – güçlü ilişki

5 ve ↑ – çok güçlü ilişki

Skolyoz tarama formu değişkenler arası korelasyon kat sayılar incelendiğinde (Tablo 22) doğuştan kalça çıkığı (kolon 1) ile, Raşitizm aile omurga deformitesi, travma tbc, anatomik duruş persentile göre büyüme, omurgada eğrilik, yürümede anormallik, bacakta uzunluk eşitliği omurga esnekliği, cilt lekeleri, sırtta kıllanma, yüksek omuz, belirgin skapula, yüksek kalça, bel kıvrımlarında artma, belirgin göğüs kifoz ve sırtta ağrı arasında zayıf bir ilişki görüldü.

Raşitizm (kolon 2) ile DKÇ ailede omurga deformitesi, travma tbc ve anatomik duruş arasında zayıf bir ilişki görüldü.

Ailede omurga deformitesi (kolon 3) ile DKÇ, raşitizm, travma, tbc ve anatomik duruş arasında zayıf bir ilişki saptandı.

Travma (kolon 4) ile, DKÇ, Raşitizm, persentile göre büyüme omurgada eğrilik, yürümede anormallik, bacakta uzunluk eşitsizliği, omurga esnekliği, cilt lekeleri, sırtta kıllanma, yüksek omuz, belirgin skapula, yüksek kalça, belirgin göğüs ve kifoz arasında zayıf bel kıvrımlarında artma bulgusu arasında ise güçlü bir ilişki olduğu görüldü.

Tüberküloz (kolon 5) ile, DKÇ, persentile göre büyüme, omurgada eğrilik bacakta uzunluk eşitsizliği, omurga esnekliği, cilt lekeleri, sırtta kıllanma, yüksek omuz, belirgin skapula, yüksek kalça, bel kıvrımlarında artma, belirgin göğüs, kifoz arasında zayıf, yürümede anormallik ve sırtta ağrı arasında iseg üçlü bir ilişki saptandı.

Anatomik duruş (kolon 6) ile, DKÇ, ailede omurga deformitesi, travma ve tbc arasında zayıf ilişki görüldü.

Persentile göre büyüme (kolon 7) raşitizm, ailede omurga deformitesi, tbc, anatomik duruş arasında zayıf travma bulgusu arasında ise çok güçlü ilişki olduğu saptandı.

Omurgada eğrilik (kolon 8), persentile göre büyüme ile zayıf ilişki görüldü (kolon 9).

Yürümede anormallik, persentile göre büyüme arasında zayıf, omurgada eğrilik bulgusunda güçlü ilişki görüldü.

Bacakla uzunluk eşitsizliği (kolon 10) ile, persentile göre büyüme ve omurgada eğrilik arasında zayıf, yürümede anormallik bulgusu arasında çok güçlü bir ilişki saptandı.

Omurga esnekliği (kolon 11) ile, persentile göre büyüme omurgada eğrilik, bacak uzunluk eşitsizliği arasında zayıf, yürümede anormallik bulgusu arasında güçlü bir ilişki olduğu saptandı.

Cilt lekeleri (kolon 12) ile, persentile göre büyüme omurgada eğrilik yürümede anormallik ve bacakta uzunluk eşitsizliği arasında zayıf bir ilişki görüldü.

Sırtta kıllanma (kolon 13) persentile göre büyüme, yürümede anormallik, bacakta uzunluk eşitsizliği, omurga esnekliği arasında zayıf, omurgada eğrilik ve cilt lekeleri arasında güçlü bir ilişki saptandı.

Yüksek omuz (kolon 14) ile, persentile göre büyüme, bacakta uzunluk eşitsizliği ve cilt lekeleri arasında zayıf, omurgada eğrilik, yürümede anormallik, omurga esnekliği arasında güçlü, sırtta kıllanma bulgusu arasında ise çok güçlü bir ilişki olduğu saptandı.

Belirgin skapula (kolon 15) ile, persentile göre büyüme, bacakta uzunluk eşitsizliği, omurga esnekliği ve cilt lekeleri arasında zayıf, omurgada eğrilik, yürümede anormallik arasında güçlü sırtta kıllanma ve yüksek omuz arasında çok güçlü bir ilişki olduğu saptandı.

Yüksek kalça (kolon 16) ile, persentile göre büyüme omurgada eğrilik, yürümede anormallik, omurga esnekliği, cilt lekeleri, sırtta kıllanma, yüksek omuz, belirgin skapula arasında zayıf, bacakta uzunluk eşitsizliği bulgusu arasında güçlü bir ilişki olduğu görüldü.

Bel kıvrımlarında artma (kolon 17) ile persentile göre büyüme omurgada eğrilik, yürümede anormallik, bacakta uzunluk eşitsizliği, omurga esnekliği, cilt lekeleri, sırtta kılınma yüksek omuz ve belirgin skapula arasında zayıf bir ilişki görüldü.

Belirgin göğüs (kolon 18) ile persentile göre büyüme, omurgada eğrilik, yürümede anormallik, bacakta uzunluk eşitsizliği, omurga esnekliği cilt lekeleri, sırtta kılınma, yüksek omuz, belirgin skapula ve yüksek kalça arasında zayıf bel kıvrımlarında artma bulgusu arasında ise güçlü ilişki görüldü.

Kifoz (kolon 19) ile, persentile göre büyüme, omurgada eğrilik, yürümede anormallik, bacakta uzunluk eşitsizliği, omurga esnekliği, cilt lekeleri, sırtta kılınma, yüksek omuz, belirgin skapula, yüksek kalça, bel kıvrımlarında artma ve belirgin göğüs arasında zayıf bir ilişki görüldü.

Sırtta ağrı (kolon 20) ile, persentile göre büyüme, bacakta uzunluk eşitsizliği cilt lekeleri, yüksek kalça, bel kıvrımlarında artma, belirgin göğüs ve kifoz arasında zayıf omurgada eğrilik, yürümede anormallik, omurga esnekliği ve belirgin skapula arasında güçlü bir ilişki, yüksek omuz bulgusu arasında ise çok güçlü bir ilişki saptandı.

Sonuç olarak travma ile bel kıvrımlarında artma; tbc ile yürümede anormallik ve sırtta ağrı; yürümede anormallik ile omurgada eğrilik; omurga esnekliği ile yürümede anormallik, sırtta kılınma ile omurgada eğrilik ve cilt lekeleri; yüksek omuz ile omurgada eğrilik, yürümede anormallik, omurga esnekliği; belirgin skapula ile yürümede anormallik ve omurgada eğrilik; yüksek kalça ile bacakta uzunluk eşitsizliği; belirgin göğüs ile bel kıvrımlarında artma; sırtta ağrı ile omurga eğriliği, yürümede anormallik, omurga esnekliği ve belirgin skapula arasında güçlü bir ilişki saptandı.

Persentile göre büyüme ile travma; kısa bacak ile yürümede anormallik; yüksek omuz ile sırtta kılınma; belirgin skapula ile sırtta kılınma ve yüksek omuz; sırtta ağrı ile yüksek omuz arasında çok güçlü bir ilişki olduğu görüldü.

Tablo 23: Tarama Sonucu Sevk Edilen Her Öğrencide Saptanan Skolyoz Bulgularının Yaş ve Cinsiyete Göre Dağılımı

Değişkenler	Cinsiyet	Yaş	Bölüm I	Doğuştan Kalça Çıkığı	Raşitizm	Ailede Omurga Deformitesi	Travma	T.b.c	Bölüm II	Anatomik Duruşa Göre Genel Duruş	Persentile Göre Büyüme*	Omurgada Eğrilik	Yürümede Anormallik	Bacakta Uzunluk Eşitsizliği	Bölüm III	Omurga Esnekliği	Gövdede Cilt Lekeleri	Sırtta Kılana	Yüksek Omuz	Belirgin Skapula	Yüksek Kalça	Bel Kıvrımlarında Artma	Belirgin Göğüs	Kifo	Sırtta ağrı	Toplam Bulgu
1	K	9				+				+	↑					+	+	+	+			+		+	6	
2	K	9			+					+	↑	+				+	+	+	+	+				+	+	10
3	K	9								+	↑	↑	+			+	+	+	+	+				+	+	8
4	K	11								+	↑	↑	+			+	+	+	+	+				+	+	7
5	K	11						+		+	N	↑	+			+	+			+				+	+	8
6	K	12			+			+		+	↑	↑				+		+	+	+				+	+	7
7	K	12				+				+	↑	↑				+	+	+	+	+				+	+	7
8	K	12								+	↑	↑				+	+	+	+	+	+			+	+	8
9	K	10								+	↑	↑				+	↑	+	↑	↑				+	+	6
10	E	10								+	N	↑				+	↑	+	↑	↑				+	+	6
11	K	10				+				+	↑	↑				+	↑	+	↑	↑				+	+	8
12	E	9		+		+		+		+	↓	↑	+	+			↑	↑	↑	↑		+	+		↑	11
13	K	9						+		+	↓	↑					↑	↑	↑	↑				↑	↑	7
14	K	9			+	+				+	↓	↑				↑		↑	↑	↑				↑	↑	9
15	K	10								+	↓	↑				↑		↑	↑	↑					↑	6
16	E	10								↑	↓	↑				↑		↑	↑	↑					↑	5
17	E	10								↑	↓	↑				↑		↑	↑	↑					↑	5
18	E	10								↑	↓	↑				↑		↑	↑	↑					↑	6
19	K	11								↑	↓	↑				↑	↑	↑	↑	↑				↑	↑	7
20	K	12				+		+		↑	↓	↑				↑	↑	↑	↑	↑				↑	↑	9
21	K	10								↑	↓	↑				↑	↑	↑	↑	↑				↑	↑	7
22	K	10					+			↑	↓	↑				↑	↑	↑	↑	↑		+	+		↑	9
23	K	11								↑	↓	↑				↑	↑		↑	↑				↑	↑	6
24	K	9								↑	N	↑				↑			↑	↑					↑	7
25	K	13								↑	↑	↑				↑			↑	↑					↑	6
26	E	11				+	+			↑	N	↑				↑		↑	↑	↑	+				↑	10
27	K	11								↑	N	↑				↑	↑	↑	↑	↑					↑	7
28	K	11								↑	↓	↑				↑	↑	↑	↑	↑		↑			↑	6
29	K	12								↑	N	↑				↑	↑	↑	↑	↑		↑			↑	8
30	E	11		+			+			↑	N	↑		+			↑	↑	↑	↑	+			↑	↑	5
31	E	11								↑	N	↑					↑	↑	↑	↑				↑	↑	5
32	E	9			+		+			↑	N	↑				↑	↑	↑	↑	↑				↑	↑	8
33	K	12								↑	N	↑				↑	↑	↑	↑	↑	3	4	3	7	22	7
Toplam bulgu				2	4	7	4	5		29		23	4	2		26	17	21	26	28	3	4	3	7	22	

*+: Öğrencilerde görülen skolyoz bulguları

** : Persentile göre büyüme

↑: 75-90 persentil değerleri

N: 10-50 arasında değerler

↓: 3'ün altındaki değerler

Tablo 23’de görüldüğü gibi tarama sonucu sevk edilen öğrencilerde 9 yaş grubu 8 kişi, 10 yaş grubu 9 kişi, 11 yaş grubu 9 kişi, 12 yaş grubu 6 kişi, 13 yaş grubu 1 kişi, cinsiyetlerine göre ise kız öğrencilerin 24 erkek öğrencilerin ise 9 kişi olduğu belirlenmiştir. Sevk edilen öğrencilerde en çok görülen bulgular sırasıyla Anatomik duruş bozukluğu (29 kişi), belirgin skapula (28 kişi), yüksek omuz (26 kişi), omurga esnekliği (26 kişi), omurgada eğrilik (23 kişi), sırtta kılınma (21 kişi), sırtta ağrı (22 kişi), gövdede cilt lekeleri (17 kişi), persentil değerlerine göre büyüme 75.↑(15 kişi), yürümede anormallik (4 kişi), ailede omurga deformitesi (7 kişi) kifoz hali (7 kişi) ve Tüberküloz (5 kişi), raşitizm, travma, bel kıvrımlarında artma, belirgin göğüs toplam (15 kişi)’de, yüksek kalça (3 kişi), bacakta uzunluk eşitsizliği (2 kişi)’de, doğuştan kalça çıkığı (2 kişi) de olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak anatomik duruma göre genel duruş bozukluğu, omurga esnekliği, omurga eğriliği, yüksek omuz, belirgin skapula ve sırtta ağrı hemen hepsinde ortak belirti ve bulgu olarak görülmüş ve her öğrencinin aynı anda 3-12 arasında belirti ve bulguyu birlikte gösterdikleri belirtilmiştir.

Tablo 24: Bulgulara Göre Doktora Sevk Edilen Öğrencilerin Tıbbi Tanılarının Dağılımı

Değiş- ken	Cinsiyet	Yaş	Bölüm I	Bölüm II	Bölüm III	TIBBİ TANI
1	K	9	1	2	4	Juvenil Skolyoz
2	K	9	1	2	7	Kifoz+Skolyoz
3	K	9	-	3	4	Kifoz+Düşük Omuz
4	K	11	-	1	6	Skolyoz+Gelişme geriliği
5	K	11	1	3	4	Skolyoz+Kalça asimetrisi
6	K	12	2	2	3	İdiopatik adolesan skolyoz
7	K	12	1	2	4	Skolyoz+kalça asimetrisi
8	K	12	-	2	7	Yüksek kalça+kusurlu yürüyüş
9	K	10	-	3	4	İdiopatik skolyoz
10	E	10	-	3	3	Postural skolyoz
11	K	10	1	2	6	Postural skolyoz
12	E	9	3	4	5	Juvenil skolyoz
13	K	9	1	1	5	Juvenil skolyoz
14	K	9	2	2	5	Juvenil skolyoz
15	K	10	-	3	4	Belirgin skapula
16	E	10	-	1	4	Servikal skolyoz
17	E	10	-	1	3	25 derece sağ torakal idiyopatik skolyoz
18	E	10	-	2	4	Dengesiz yürüyüş
19	K	11	-	2	4	İdiopatik adolesan skolyoz
20	K	12	2	2	5	İdiopatik adolesan skolyoz
21	K	10	-	2	5	İdiopatik adolesan skolyoz
22	K	10	1	2	6	İdiopatik adolesan skolyoz
23	K	11	-	2	4	İdiopatik adolesan skolyoz
24	K	9	-	2	5	İdiopatik adolesan skolyoz
25	K	13	-	3	4	İdiopatik adolesan skolyoz
26	E	11	2	1	6	İdiopatik adolesan skolyoz
27	K	11	-	2	5	İdiopatik adolesan skolyoz
28	K	11	-	1	5	Servikal skolyoz
29	K	12	-	1	6	Kalça asimetrisi (Dejeneratif artrit)
30	E	11	2	1	4	Kifoz
31	E	11	-	1	4	Kifoz
32	E	9	2	2	4	Skapula asimetrisi
33	K	12	-	1	6	Düşük omuz

Tıbbi tanı sonuçları, 16 öğrenci idiopatik adolesan skolyoz, 2 öğrenci kifoz + skolyoz, 2 öğrenci skolyoz + kalça asimetrisi, 2 öğrenci postüral skolyoz, 2 öğrenci yüksek kalça + kusurlu yürüyüş, 2 öğrenci belirgin skapula, 2 öğrenci servikal skolyoz, 2 öğrenci kifoz, 1 öğrenci skolyoz + gelişme geriliği, 1 öğrenci kalça asimetrisi ve 1 öğrencide de düşük omuz olarak belirlenmiştir. Tablo 24’de gösterilmiştir.

Skolyoz tanısı konulmayan öğrencilerde gözlenen bulgular doğrultusunda 2 öğrenci Çapa Tıp Fakültesi Nöroloji kliniğine 1 öğrenci ortopedi kliniğine, 2 öğrenci fizik tedavi rehabilitasyon kliniğine gönderilmiştir. Nöroloji kliniğine gönderilen 2 öğrenciye kas distrofisi tanısı ortopedi kliniğine gönderilen bir öğrenciye (spondalizis) tanısı, fizik tedaviye gönderilen öğrencilere ise diskopati-hernidiskal tanısı konulmuş ve tedaviye alınmıştır.

Elde edilen verilere göre skapula asimetrisi ile düşük omuz tanılanan öğrencilerin ileriki yıllarda idiopatik skolyoz açısından risk altında oldukları düşünülmektedir.

VI. TARTIŞMA

AMAÇ:

Çalışma, preadolesan dönemde ortaya çıkan, okul dönemindeki çocuklarda, idiopatik skolyozu erken dönemde tanılamak, skolyozun erken dönemde belirlenmesini sağlayan “Skolyoz Tarama Formu”nu literatüre kazandırmak, daha sonra yapılacak skolyoz tarama çalışmalarında Halk sağlığı hemşiresinin tanılamadaki rol ve işlevlerini belirlemek amacı ile metodolojik ve tanımlayıcı olarak planlanan çalışmada 9-14 yaş grubu ilkokul 4. ve 5. Sınıf öğrencilerinden 450 öğrenci örnekleme oluşturmuştur.

İdiopatik skolyoz, tüm skolyoz formlarının en sık rastlanılan şekli olup, deformite dışında herhangi bir hastalığı bulunmayan sağlıklı bir kişinin omurgasında tesbit edilen, nedeni bilinmeyen eğrilikler olarak tanımlanır.

İdiopatik skolyozun etyolojisine ilişkin tartışmalar farklı boyutlarda yapılmaktadır. Bazı araştırmacılar, idiopatik skolyoza neden olması muhtemel çeşitli etkenler araştırmışlar, bulgularını idiopatik skolyoz nedeni olarak sunmuşlardır(102). Ancak daha sonra yapılan araştırmalarla bulguların neden değil, skolyoza bağlı vücut anatomik yapılarından meydana gelmiş, patolojik değişiklikler olduğu görülmüştür. Patolojik değişikliklerin nedenleri olarak; spinal kaslar, kollojen yapı, endokrin sistem üzerine yapılan araştırmalar örnek olarak verilebilir.

Pedrini(26) ve Taylor’un(76) kollajen içeriği ile ilgili yaptıkları araştırma bulguları, değişikliklerin neden değil sonuç olduğunu göstermişlerdir(98,103).

İdiopatik skolyozun nedenlerinden biri olduğu düşünülen genetik geçiş pek çok araştırmacı tarafından ileri sürülmüştür(32,62,77,100). Keim(62) idiopatik skolyoz ile genetik skolyoz tanımlarını eş anlamlı olarak kullanmaktadır. Araştırmacıya göre

seks genine bağı olarak taşınan bu hastalık anne tarafından hem erkek hem de kız çocuğa, baba tarafından ise sadece kız çocuğa taşınmaktadır. Bu da özellikle idiopatik skolyozun neden kız çocuklarında daha sık görüldüğünü açıklamaktadır. Benzer görüşler Wynne - Davies ve Cowell tarafından da ifade edilmiştir(32,77).

Skolyozun nedenleri üzerine yapılan araştırmalarda denge sistemine ilişkin olanlar da önemlidir. Skolyoza ait genel bilgilerin verildiği bölümde de belirtildiği gibi organizmanın denge merkezinde (vestibüler sistem, optik organlardaki proprioseptörler ve beyin sapı) genetik veya sonradan oluşan bozukluğun iskelet sisteminin özellikle omurganın postural dengesi üzerinde olumsuz etkileri, günümüzde yaygın bir şekilde araştırılmaktadır(5,6,98).

Çocuğun büyüme ve gelişme dönemi özelliğine göre, skolyoz değişik tiplerde oluşabilmektedir. Skolyozun birçok tipi görülmekle birlikte en sık görülen idiopatik skolyozdur. İdiopatik skolyozun cinsiyete göre dağılımı alt tiplerine göre değişiklik göstermektedir. İnfantil skolyoza erkeklerde daha sık rastlanırken, adolesan idiopatik skolyoz kızlarda erkeklere oranla 7 kat daha sık görülmektedir. Juvenil tipte her iki cinsten eşit olarak görülür(103).

Yamada yaptığı araştırmada 150 idiopatik skolyozlu hastanın % 79'unda denge bozukluğu saptamıştır(117).

Son yıllarda yapılan yoğun araştırmalara rağmen idiopatik skolyozun sebebi konusunda genel kabul gören bir teoriye rastlanamamaktadır. Organizmada birçok değişik dokuda tesbit edilen anormal bulgular idiopatik skolyozun temel sebebi olarak gösterilmiş, fakat deformiteyi tek başına açıklayabilen sebep bulunamamış ve genel olarak multifaktöriyel etyoloji kabul görmüştür. Tedavide başarı oranını artıracak en önemli faktör skolyozun erken tanısıdır. Bu nedenle skolyozda okul taramaları büyük önem taşımaktadır(50,98,103).

Skolyozda okul taramaları dünyanın pekçok ülkesinde yıllık taramalar şeklinde yapılmakta ve son 10 yılda hızla yayılma göstermektedir. Tarama yöntemleri ile skolyozun erken tanısı sağlanmakta ve cerrahi girişimi ortadan kalkmaktadır(50,98,103).

Taramalarda radyolojik yöntemlerin yanısıra sıklıkla uygulanması kolay ve ekonomik olan gözlem yöntemi kullanılmaktadır. Ayrıca gözlem yöntemi ile birlikte güvenilirlik oranı % 98 ve kullanım kolaylığı olan Adam'sın "öne eğilme testi" nden de yararlanılmaktadır(50,98,103).

Erken tanının gerçekleştirilebileceği ortamların okullar olması nedeni ile, okul taramalarının önemi genel bilgilerde de anlatıldığı gibi sağlık hizmetlerinin önemli bir işlevi olmalarına rağmen sağlık hizmetlerinin organize olmadığı toplumumuzda gerçek yerini alamamıştır.

Tartışma, bulgular doğrultusunda üç bölüm halinde yapılmıştır.

I BÖLÜM : Öğrencilerin Tanıtıcı Özellikleri

Bu bölümde skolyoz tanılama formu ile taranan öğrencilerin; yaş, cins, geçirilmiş hastalık özgeçmişi ve persentil değerleri ile ilgili bulgular tartışılmıştır.

Araştırma kapsamına alınan öğrencilerin tümü (N= 450) 9-14 yaş grubunda olup, % 52.2 (235 kişi)'i kız, % 47.8 (215 kişi)'i erkektir. Sevk edilen öğrencilerin ise (n:33) % 72.2'si (24) kız, % 27.2'si (9) ise erkektir.

Güngör(50)'ün yaptığı çalışmada vakaların % 83'ünün kız, % 17'sinin erkek olduğu görülmüştür.

Şar(98)'in çalışmasında, vakaların % 75'i kız, % 25'i erkek olarak bulunmuştur.

Tekkuş(103) çalışmasında, 10-13 yaş grubundan toplam 2200 okul çocuğu taramış, 27'si kız, 12'si erkek olmak üzere 39 skolyoz olgusu tespit etmiştir. Skolyozun kız çocuklarda erkeklerden 2.38 kat daha fazla görüldüğünü bildirmektedir.

Nissinen ve arkadaşları(80)'nın yaptığı çalışmada, skolyozun kız çocuklarda erkek çocuklara oranla daha sık görüldüğü belirtilmektedir.

Diğer literatür bilgileri de skolyozun kız çocuklarda erkek çocuklardan daha fazla olduğunu bildirilmektedir(115).

Genellikle risk grubu 9-15 yaş olmakla beraber, Skolyoz Araştırma Komitesi yıllık rutin taramaların 10-14 yaş grubunda yapılmasını uygun görmekte ve önermektedir. Temuçin(104) adölesan dönemin başlangıcındaki kız ve erkek çocuklarda en az yılda bir kez rutin skolyoz taramasının yapılmasını öngörmektedir.

Çalışmamızda, skolyoz riski örneklem grubumuzda (N: 450) kız öğrencilerde (235) erkek öğrencilerden (215) 1.08 kat, sevk edilen öğrencilerde (n:33) ise kız öğrencilerde (24) erkek öğrencilerden (9) 2.66 kat daha fazla olduğu görülmüştür.

Sevk edilen öğrencilerin yaş özelliğine göre 9-11 yaş grubunda yoğunlaştığı belirlenmiştir.

Yapılan çalışmalar ve literatür bilgisi bizim çalışma bulgularımız ile uygunluk göstermektedir.

Öğrencilerin geçirilmiş hastalık ve bozukluk öyküleri incelendiğinde, ailede omurga deformitesi kızlarda % 6 (14 kişi), erkeklerde % 2.3 (5 kişi), travma ise kızlarda % 9 (21 kişi), erkeklerde % 13 (28 kişi) oranında olduğu görülmüştür (Tablo 2).

Ailede omurga deformitesinin kızlarda, geçirilmiş travmanın ise erkeklerde yüksek bulunmuş olması, skolyoz olma riski yönünden kızlarda genetik faktörün, erkeklerde ise travmanın önemli olduğunu göstermektedir. Skolyoz tanısı konan çocuklarda skolyozun travma ile ilişkisi olduğu ve postür bozukluklarında etken olduğu belirlenmiştir.

Birçok çalışmada belirtildiği gibi, büyüme ve gelişmenin tamamlandığı adolesan idiopatik skolyozlu hastalarda progresyon riski büyüme potansiyeli ile ilişkilidir. Bu nedenle büyüme potansiyelinin saptanması çok önemlidir(50,79,98).

Öğrencilerin persentil değerlerinin cinslerine göre dağılımında, kız öğrencilerin % 13.7 (32 kişi)'si, erkek öğrencilerin % 12.4 (27kişi) 'ü; boy ölçümleri ile persentil değerlerine göre gelişimleri 75. persentil değerinin üzerinde olduğu, kilo ölçümlerine göre ise kız öğrencilerin % 9.5 (22 kişi), erkeklerin % 6.9 (15 kişi)'u 75. persentilin üzerinde olduğu saptanmıştır (Tablo 3).

Kız öğrenciler büyüme-gelişme dönemlerine daha erken ulaşma ve hızla büyümeleri nedeni ile skolyoz açısından daha fazla risk altındadır(50,79,98). Kilo ölçümlerine göre daha fazla sayıda kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre 75. persentil değerin üzerinde bulmuş olmamız yukarıdaki görüşü destekler niteliktedir.

Öğrencilerin persentil değerlerinin yaş gruplarına göre dağılımında, 10-11 yaş grubundaki öğrencilerin % 18.6 (47 kişi)'sının boy, % 13 (33 kişi) 'ünün tartı değerlerinin 75. persentil üzerinde oldukları görülmüştür (Tablo 4). Sevk edilen öğrencilerin (33) ise persentil değerlerinin yaş gruplarına göre dağılımında, 10-11 yaş grubundaki öğrencilerin % 54.5 (18)'sinin boy, % 48.5 (16)'sının tartı değerlerinin 75. Persentil üzerinde olduğu bulunmuştur. 10-11 yaş grubundaki öğrencilerin boy ve tartı artış değerlerinin daha hızlı olduğu saptanmıştır. Literatürde, skolyozun büyüme çağındaki çocuklarda birden bire ortaya çıktığını ve bu çocukların büyüme hızının diğerlerinden daha fazla olduğunu bildirilmektedir(50,98). Archer(37) ve Dickson(38) çalışmalarında, idiopatik skolyozlu hastaların ortalama boylarının normal popülasyona göre daha

uzun olduklarını ileri sürmüşlerdir. Büyüme hızının fazla olduğu yaş döneminde skolyoz bulgularının belirginleştiği görülmektedir. Çalışmamız, yapılan çalışmalar ve literatür bilgisi ile uygunluk göstermektedir.

Ayrıca, öğrencilerin %0.9'unda (2 kişi) doğuştan kalça çıkığı, %1.8'inde (4 kişi) Raşitizm, %5.4'ünde (12 kişi) tüberküloz bulgusuna rastlanmıştır. Bu bulguların postür bozukluklarının oluşumunda etken olduğu düşünülmektedir.

II. BÖLÜM: Skolyoz Tarama Formu I. Basamak Değerlendirmesi

Bu bölümde öğrencilerin omurga deformasyonlarının varlığını belirleyen; genel duruş, persentil değerine göre büyüme, omurgada eğrilik, yürümede anormallik ve uzunluk eşitsizliği ile ilgili bulgular tartışılmıştır.

Kız öğrencilerin % 80.9(190)'u ve erkek öğrencilerin % 91.6(197)'sı gibi büyük çoğunluğunun, anatomik duruşlarının normal olduğu, kız öğrencilerin % 19.1 (45)'nin, erkek öğrencilerin ise % 8.4 (18)'nin anatomik duruşlarının normal olmadığı görülmüştür (Tablo 5).

Bu değerler kız öğrencilerde büyüme ve gelişim sürecinin erken başlaması ve anatomik duruşun fiziksel değişim ile ilgili olarak kızlarda skolyoz riskini artırabileceğini düşündürmüştür. Bu sonuç literatürlere uygunluk göstermektedir(98,103).

Öğrencilerin omurga eğriliği cinsiyete göre incelendiğinde , kız öğrencilerin % 91.4 (215)'ünde, erkek öğrencilerin % 93.9 (202)'unda omurgada eğrilik olmadığı, kız öğrencilerin % 8.5 (20)'inde, erkek öğrencilerin ise % 6.0 (13)'ünde omurgada eğrilik olduğu saptanmıştır (Tablo 6). Her iki cinse göre öğrenci grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). Omurga eğriliği ile persentile göre büyüme arasında zayıf bir ilişki olduğu görülmüştür (Tablo 22).

İdiopatik skolyozun tanılanmasında yürüme bozukluğu bulgusunun da değerlendirmeye alınmasının gerektiği belirtilmektedir. Çalışmamızda tüm örneklem grubunda bu bulgu değerlendirilmiş olup, her iki cinste de büyük bir oranda (% 99.1) yürüme bozukluğu ve kısa bacak bulgusu olmadığı, yürüme bozukluğu ve kısa bacak bulgusu olan öğrencilerin ise doğumsal kalça çıkığı nedeni ile bu bozukluğu gösterdiği belirlenmiştir (Tablo 7). Skolyoz tanısı ile sevk edilen öğrencilerin (33 kişi) tümüne yakın bölümünde de yürüme bozukluğu görülmemiş olması, skolyozun erken tanısında yürüme bozukluğu kriterinin önemli bir değerlendirme bulgusu olmadığını, ancak bu bulgu ile omurga eğriliği arasında güçlü bir ilişki olması (Tablo 22) tek başına önemli olmasa bile diğer belirtilerle birlikte değerlendirmede dikkate alınması gereğini düşündürmektedir.

III. BÖLÜM; Skolyoz Tarama Formu II.Basamak Değerlendirmesi

Bu bölüm daha ileri gözlem ve incelemelere dayanan değişkenlerin değerlendirilmesi ile ilgili tartışmayı içermektedir. Bu basamakta öğrenciler; omurga esnekliği, gövdede cilt lekeleri, sırtta kıllanma, yüksek omuz, belirgin skapula, yüksek kalça (asimetri), bel kıvrımlarında artma, belirgin göğüs (asimetri), kifoz ve sırtta ağrı yönünden gözlenmiş ve değerlendirilmiştir.

Omurga esnekliği bulgusu normal olmayan öğrenciler cinsiyete göre incelendiğinde, kız öğrencilerde (% 8.5) erkek öğrencilere (% 9.8) göre anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (χ^2 : 2.27, $p < 0.05$) (Tablo 9). Nissinen ve arkadaşlarının(80) yaptığı çalışmada normal olmayan omurga esnekliği cinsiyete göre değerlendirildiğinde, farklı bulunmamakla birlikte, kız öğrencilerin % 8.3'ünde skolyoz bulguları belirlenmiştir. Bu çalışmada kızlardaki oran bizim çalışma bulgularımıza benzerlik göstermektedir. Aynı şekilde skolyoz riski belirlediğimiz 33 öğrencinin 26'sında omurga esnekliği bulunmuş olmamız ve de bunun 20'sini kız öğrencilerin oluşturması yukarıda belirlenen bulguları desteklemektedir. Kızlardaki oran bizim çalışma bulgularımıza benzerlik göstermektedir.

Öğrencilerde cilt lekeleri değerlendirildiğinde, kız öğrencilerin % 13.6 (32 kişi) 'sında, erkek öğrencilerin % 7.9 (16 kişi)'unda; skolyoz tanısı ile sevk edilen kız öğrencilerin % 62.5 (15 kişi)'inde, erkek öğrencilerin % 22.2 (2 kişi)'sinde cilt lekele-
rinin olduğu belirlenmiştir. Araştırmalar cilt lekelerinin skolyoz tanısında önemli bir bulgu olduğunu belirtmekle birlikte bizim çalışmamızda cilt lekelerinin kızlar aleyhinde anlamlı olarak yüksek bulunmuş olması (χ^2 : 3.77; $p < 0.05$), (Tablo 10). Skolyozun erken tanısında birçok bulgu değerlendirilirken cinsiyet faktörünün de dikkate alınması gerektiğini göstermektedir.

Kız öğrencilerin % 22.1 (52)'inde, erkek öğrencilerin ise, % 10.7 (23)'sinde sırtta kıllanma olduğu ve istatistiksel olarak her iki cins arasında fark kızların aleyhine anlamlı olduğu bulunmuştur (χ^2 : 10.56; $p < 0.05$) (Tablo 11). Sevk edilen ve tanı konan 33 kişinin 21'inde sırtta kıllanma bulunmuş olup, bunlardan 15 kişinin kız olması bu bulgunun / belirtinin kız öğrencilerde daha fazla olduğunu göstermektedir.

Şar(98), Güngör(50) ve Tekkuş(103)'un yaptıkları çalışmalarda da kız çocuklarda sırtta kıllanma bulgu / belirtisinin yüksek olduğu saptanmıştır. Çalışmamızda da diğer çalışmalarda olduğu gibi kız öğrencilerde sırtta kıllanmanın fazla olduğu görülmüştür.

Gözlem ve incelemeye dayanan çalışmamızda, öğrencilerin cinsiyete göre yüksek omuz (asimetri) durumunun dağılımı Tablo 12'de değerlendirilmiştir. Elde edilen verilere göre kız öğrencilerin % 17.5 (41)'inde , erkek öğrencilerin ise % 10.2 (22)'inde yüksek omuz asimetrisi bulunmuştur. Bu bulgular kız öğrencilerde yüksek omuz asimetrisinin görülmesinin erkek öğrencilere göre fazla olduğunu göstermektedir. Fark istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulunmuştur (χ^2 : 8.25, $p < 0.01$). Sevk edilen öğrencilerden (33) ise % 78.8 (26)'inde yüksek omuz bulgusu olduğu, yüksek omuz bulunan öğrencilerin % 80.8 (21)'sinin kız, % 19.2 (5) ise erkek olduğu bulunmuştur (Tablo 23).

Şar(98)'in yaptığı çalışmada, skolyoz vakaların % 70.7'sinde yüksek omuz belirlenmiştir. Çalışmalara göre skolyoz vakalarında yüksek omuz asimetrisinin görülme sıklığı yüksek orandadır. Bizim çalışma bulgularımız ek olarak diğer bulgularda olduğu gibi yüksek omuz asimetrisi ile cinsiyet faktörü arasında ilişki olduğunu göstermektedir.

Omuz eğriliğinin skolyoz olarak değerlendirilmesinde, eğrilik açısının derecesi ile ilgili farklı görüşler bulunmaktadır. Ancak genel olarak eğriliğin on derecenin üstünde olması skolyotik olarak kabul edilmektedir. Kesin tanı için ileri inceleme ve araştırma yapılması gerekmektedir(98).

Tablo 13'de öğrencilerin cinsiyete göre belirgin skapula durumlarının dağılımını gösteren sonuçlar yer almaktadır. Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde; kız öğrencilerin % 9.4 (22)'ünde, erkek öğrencilerin ise % 5.2 (11)'sinde belirgin skapula saptanmıştır. Kız öğrencilerde istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulunan (χ^2 : 9.80, $p < 0.001$) bu belirti skolyoz açısından daha fazla risk altında olmaları tezini destekler niteliktedir. Belirgin skapula sevk edilen 33 öğrencinin 28'inde 2.sırada en çok görülen belirtidir. Ayrıca sevk edilen öğrenciler arasında kızların oranının (20 kişi) yüksek olması diğer bulgulara paralellik göstermektedir. Çalışma bulgularımıza göre (Tablo 23); ilk 5 sırada en çok görülen belirtiler arasında yer alan "anatomik duruşa göre genel duruş, yüksek omuz, belirgin skapula, omurga esnekliği ve omurgada eğrilik" bulguları, skolyoz riski belirlemede hemşireye önemli ipuçları veren tanılama kriterleri arasında yer almaktadır.

İdiopatik skolyoz omurganın yana (S) şeklinde olan eğriliği ve omurların omurga etrafındaki rotasyonu ile karakterizedir. Arkadan bakıldığında belirgin skapula ile birlikte gövde asimetrik olarak görülür(34,50,98,103,119).

Skolyotik eğriliğin ve pelvisin dengeli olup olmaması tedavi planı ve cerrahi girişim yönünden önem taşımaktadır(98).

Kız öğrencilerin % 0.9 (2)'unda, erkek öğrencilerin % 1.4 (3)'ünde asimetrik kalça olduğu saptanmıştır (Tablo 14). Kız ve erkek öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (χ^2 : 0.030, $p > 0.05$). Aynı bulgu skolyoz yönünden sevk edilen 33 öğrencinin 2'sinde (kız) saptanmış ve “belirgin skapula, yüksek omuz, sırtta kılınma, omurga esnekliği ve anatomik duruşa göre genel duruş” bulguları ile ilişkili olduğu görülmüştür. Asimetrik kalça görülme oranının DKÇ'si olan çocuklar dışında diğer bulgulara oranla düşük bulunmuş olması, bu bulgunun skolyozun erken döneminden çok, genellikle geç döneminde ortaya çıkması nedenine bağlanabilir.

Öğrencilerin bel kıvrımlarında artma bulgusu, kız öğrencilerin % 1.7 (4)'sinde erkek öğrencilerin % 0.5 (1)'inde görülmüştür. İstatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (χ^2 : 1.56, $p > 0.05$) (Tablo 15). Skolyoz riski yönünden sevk edilen öğrencilerin 4'ünde (3'ü kız) bel kıvrımlarında artma görülmüş, ve “yüksek omuz, omurga esnekliği, anatomik duruşa göre genel duruş” bulgusu ile ilişki bulunmuştur. Skolyozu tanılamada tek başına anlam ifade etmeyen bulgulardan biri olan bel kıvrımlarında artma bulgusunun değişik nedenleri vardır. Genelde obes çocuklarda sıklıkla rastlanan bu bulgu tek taraflı olduğu zaman DKÇ ve skolyoz tanısı açısından önemli kabul edilmektedir(98).

Çalışmamızda Tablo 3'te görüldüğü gibi, tartı ile ilgili persentil değeri 75 ↑ olan öğrenci oranı % 8.2 (37) dir. Ayrıca bel kıvrımlarında artma bulgusu büyüme hızı ile ilişki bulunmamıştır(79,98). Çalışmamızda bel kıvrımlarında artma bulgusunun düşük oranda bulunmuş olması, örneklem grubundaki DKÇ ve fazla kilolu öğrencilerin olmasına bağlanabilir.

Belirgin göğüs (meme) görülme oranı kız öğrencilerde % 0.4 (kişi), erkek öğrencilerde % 0.9 (2 kişi) olarak bulunmuştur (Tablo 16).Sevk edilen 33 kişiden belirgin göğüs bulgusunun % 3 (1)'nün kız öğrencilerde % 6 (2 kişi) sınıfın ise erkek öğrencilerde olduğu görülmüştür. Cinsiyetler arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür (χ^2 : 0.43, $p > 0.05$). Göğüs asimetrisinin düşük oranda bulunmuş olmasını, göğüs asimetrisinin idiopatik skolyozdan çok juvenil tip skolyozlarda görül-

mesi ve skolyozun daha ileri dönemlerinde ortaya çıkması nedenine bağlayabiliriz. Nitekim skolyoz yönünden sevk edilen 33 çocuktan 3'ü juvenil tip skolyozdur. Çalışma bulgularımız göğüs asimetrisi bulgusunun juvenil tip skolyozdan kaynaklandığını doğrulamaktadır. Juvenil tip skolyozları erken dönemde belirlemek ve skolyozun daha ileri aşamalarında oluşturacağı sorunları önlemek yönünden erken tanılanması önemlidir.

Belirgin göğüs (meme) gözlem yapılarak elde edilen bir bulgudur. Pozisyon, traksiyon veya istemli hareket ile düzelmeye dirençlidir(98).

Literatür bilgisine göre, memelerin gelişmesi, aksiller kıllanma, pubik kıllanma gibi gelişme faktörlerinin başlangıç zamanı omurga eğriliğinin ilerleme riskinin belirlenmesinde büyük önem taşır. Omurga deformitesi olan çocuklarda genel olarak memenin konveks tarafı daha yukarda ve küçük, konkav tarafta ise daha aşağıda ve büyüktür(79,98).

İdiopatik skolyozda torakal eğriliklerde kural olarak normal kifoz düzleşerek lordoza, lomber eğriliklerde fizyolojik lordoz azalarak, kifozla dönüşmektedir. Çift eğriliklerde görülen kifoz ise her iki eğriliğin birleştiği kavşakta oluşmaktadır(50,98,103).

Çalışmamızda postur bozukluklarından kifoz halinin cinsiyete göre görülme sıklığının dağılımı incelendiğinde, kız öğrencilerin % 3.1 (5)'inde, erkek öğrencilerin % 0.9 (2)'sinde kifoz hali görülmüştür. İstatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (χ^2 : 0.03, $p > 0.05$) (Tablo 17). Sevk edilenler arasında yer alan ve kifoz bulgusu gösteren öğrencilerin kifoz % 21.2 (7 kişi) sinde görülmüş, yanısıra, "sırtta ağrı, belirgin skapula, yüksek omuz, sırtta kıllanma, omurgada eğrilik ve anatomik duruşa göre genel duruş bulguları da pozitif bulunmuştur.

Şar(98)'in yaptığı çalışmada, skolyoz vakalarının % 72.6'sında kifoz olduğu saptanmıştır.

Skolyoz sevki belirlenen 33 kişinin % 21.2 (7)'sinde kifoz hali bulmuş olmamız, Şar'ın bulgularına benzerlik göstermemekle birlikte, literatür postür bozukluklarının görülme oranı olan % 1.3- 15.6 arasındaki değere benzer bulunmuştur.

İnsan organizmasındaki omurga, dengeli blokların yaptığı bir kolon gibi düz olsaydı, ayakta dururken kas desteğine hiç gerek kalmazdı. Oysa vertebraların öne ve arkaya doğru olan eğrilikleri dengenin sağlanması için kas ve minimal kas kasılmalarını gerektirir. Omurgada kayma olursa ve denge bozulursa dik duruşu korumak için kas liflerinin daha çok kasılması gerektiğinden yorulma olur. Yetersizlik varsa omurga daha çok kayar, bağlar üzerine olan zorlanma artar ve sırtta ağrı gelişir. Sırtta ağrı bulgusu kızlarda erkeklere göre daha fazla görülür(50,98,103).

Skolyoz tanılmasında önemli bir bulgu olan sırtta ağrı, çalışmamızda Tablo 18'de gösterilmiştir. Kız öğrencilerin % 14(33 kişi) 'ünde, erkek öğrencilerin % 6 (13 kişi)'sında sırtta ağrı bulgusu saptanmış ve fark istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulunmuştur (χ^2 : 7.82, $p < 0.01$). Sevk edilen grupta (33 kişi) ise aynı bulgu, kızlarda %54.5 (18 kişi), erkeklerde %12 (4 kişi) olarak belirlenmiştir. Çalışmamızda sırtta ağrı bulgusunu cinsiyetler arasında kız öğrencilerde daha fazla oranda bulmuş olmamız, literatüre uygunluk göstermektedir.

Skolyozun prevalansını belirlemek için şimdiye kadar iki tip çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalar; tüberküloz taraması için çekilen göğüs radyografilerinde yapılan taramalar ve rutin okul taramaları şeklindedir(50,98,103).

Yurdumuzda Lök(69) ve arkadaşları, Alıcı(3) akciğer tüberküloz taraması yapmışlar ve mikrofilmleri inceleyerek skolyoz tespit etmişlerdir. Okul taramaları şeklinde prevalans çalışmaları ilk kez 1962'de Henssinger ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Koruyucu Sağlık Servisi adolesan idiopatik skolyozluların okul taramaları değerini / geçerliliğini sorgulamıştır. Çünkü bunu doğrulamak için bilimsel deliller yetersizdir(103).

Alıcı(3) mikrofilm taraması ile yaptığı çalışmada skolyoz oranını % 1.5 olarak bulmuştur.

Lök(70)'ün mikrofilm taraması ile yaptığı çalışmada 100.000 kişi arasında % 1.3 oranında skolyozlu bireyler olduğunu bulmuştur.

Çalışmamızda kız öğrencilerin % 10.2 (24 kişi)'sine, erkek öğrencilerin % 4.9 (9 kişi)'una toplam % 15.1 (33 kişi)'ine adolesan idiopatik skolyoz tanısı konmuştur. İleri incelemeleri yapılmak üzere kliniğe sevk edilmiş ve tedavileri başlatılmıştır (Tablo 19,20,23).

Pin(86)'in yaptığı öne eğilme testi ile tarama çalışmasında insidans, kızlarda % 6.58, erkeklerde % 2.4 olarak bulmuştur.

Hensinger'in öne eğilme testi ile taradığı 316.000 öğrenciden 559'unda spinal deformite olduğu tespit edilmiştir(50,103).

Lonstein ve arkadaşları(66) tarafından yapılan çalışmada 12-14 yaş arası 1.473.000 okul çocuğu öne eğilme tarama testi ile taranmış % 3.4'ü daha ileri inceleme için sevk edilmiş ve % 1.1'inde skolyoz olduğu belirlenmiştir.

Son yıllarda yapılan okul taramaları sonucunda ise % 0.3 ile % 15.3 arasında değişen prevalans saptanmıştır. Bu farklılıklar; muayene yöntemlerinin değişik olmasından, skolyozun farklı tanımlanmasından ve radyolojik incelemeye alınan örneklem oranlarının farklı olmasından kaynaklandığı ileri sürülmektedir(66).

Öne eğilme testi diğer ülkelerde ve ülkemizde bugüne kadar skolyoz tanısında en yaygın kullanılan yöntemdir. Öne eğilme testi ile yapılan çalışma sonuçlarında % 1-6 oranında skolyoz tanısı konulduğunu göstermektedir. Oysa bizim kullandığımız

Skolyoz Tarama Formu ile % 15.1 oranında skolyoz tanısı konulduğu görülmektedir. Bu nedenle formun skolyoz taramalarında kullanılabileceğini düşünmekteyiz(50,66).

Çalışmamızda, tarama aracı olarak kullandığımız “Skolyoz Tarama Formu” ile elde ettiğimiz bulgular, yapılan çalışmalar ve literatür bilgilerine uygunluk göstermektedir. Tarama sonucunda skolyoz riski taşıyan çocukların (% 15.1) tıbbi tanı ile de desteklenmesi skolyoz tarama formu doğrultusundaki incelemelerin uygunluğunu göstermektedir. Skolyoz tarama yöntemlerinin; kısa süre içinde kolay uygulanabilir ve ekonomik olması, ayrıca var olan diğer deformitelerin ve patolojik durumların da tanınmasına yardımcı olması gibi özellikleri gözönüne alındığında ve okul taramalarındaki büyük eksikliği giderebileceği söylenebilir. Bu anlamda formun okul sağlığı programlarında ve I.basamak merkezlerde yaygın olarak kullanılabileceğini söyleyebiliriz.

Skolyoz tarama formu değişkenleri arası korelasyon katsayıları incelendiğinde (Tablo 22) persentile göre büyüme ile travma, bacakta uzunluk eşitsizliği ile yürümede anormallik, yüksek omuz ile sırtta kılınma, belirgin skapula ile sırtta kılınma ve yüksek omuz, sırtta ağrı ile yüksek omuz arasında çok güçlü ilişki görülmüştür. Bu belirti bulguların skolyoz tanısında da önemli olduğu söylenebilir.

Skolyoz tarama formunda yer alan ve tanı nedeni olan belirti / bulguların bölümlere göre dağılımına bakıldığında (Tablo 23) sırasıyla I. Bölüm bulgularında ailede omurga deformitesi % 21.2 (7 kişi), II.Bölüm bulgularında anatomik duruşa göre genel duruş % 87.9 (29 kişi)'de bacakta uzunluk eşitsizliği ve yürümede anormallik % 6 (2 kişi). III.Bölüm bulgularında yüksek omuz, %78.8 (26 kişi) belirgin skapula % 84.8 (28 kişi), yüksek kalça % 6 (2 kişi) olduğu görülmüştür. Tanı konulan öğrencilerde belirti / bulguların II. ve III. Bölümde yoğunlaştığı, sayı olarak ise en fazla III. Bölümde arttığı belirlenmiştir.

Skolyoz tanısında II. ve III. Bölümdeki belirti / bulgular önemli rol oynamaktadır.

VII. SONUÇ VE ÖNERİLER

SONUÇLAR

Çalışma, preadolesan dönemde ortaya çıkan, okul dönemindeki çocuklarda, idiopatik skolyozu erken dönemde tanılamak, skolyozun erken dönemde belirlenmesini sağlayan “Skolyoz Tarama Formu”nu literatüre kazandırmak, daha sonra yapılacak skolyoz tarama çalışmalarında Halk sağlığı hemşiresinin tanılamadaki rol ve işlevlerinin önemini belirlemek amacı ile metodolojik ve tanılayıcı olarak planlanan çalışmada 9-14 yaş grubu ilkokul 4. ve 5. Sınıf öğrencilerinden 450 öğrenci örnekleme oluşturmuştur.

*Araştırma İstanbul il sınırları içinde, Bağcılar ilçesinde yer alan İstanbul Valiliği Mahmutbey Köyü İlköğretim Okulu ve İstanbul Valiliği Peyami Safa Laboratuvar ve Araştırma İlköğretim Okulu’nda yapılmıştır.

Skolyozun erken dönemde tanınmasını sağlayan “Skolyoz Tarama Formu” kullanılmıştır.

Skolyoz Tarama Formu; literatür bilgisi, hasta kayıtları ve gözlemlerden yararlanarak araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış, rafine edilerek 450 öğrenci üzerinde uygulanmış ve Cronbach Alpha katsayısı 0.83 olarak bulunmuştur.

*Araştırma kapsamına alınan 450 öğrencinin tümü 9-14 yaş grubunda, % 52.2’si, kız % 47.8’i erkek idi,

*Birinci bölümde öğrencilerin skolyoz olma riskini destekleyen hastalık öyküleri, cinsiyetlerine ve yaşlarına göre büyüme hızları, doğumsal kalça çıkığı, raşitizm, ailede omurga deformitesi, geçirilmiş travma, tüberküloz gibi hastalık/bozukluk öyküleri incelenmiştir.

*Araştırma kapsamına alınan 450 öğrencinin % 0.9'unda Doğumsal kalça çıkığı, % 0.5'inde raşitizm, % 8.3'ünde ailede omurga deformitesi, % 22'inde geçirilmiş travma, % 5.4'ünde tüberküloz gibi hastalık/ bozukluk olduğu görülmüştür.

*Öğrencilerin yaş gruplarına göre boy persentil değerlerinin 10-11 yaş grubunda 3-10 arasında 70 öğrenci (%27.7), 12-13 yaş grubunda 3 altında, 12 öğrenci (%11) bulunmuştur. 75 persentil üzerinde olan öğrenciler ise 10-11 yaş grubunda 47 (%18.6) dır.

*Öğrencilerin yaş gruplarına göre tartı persentil değerlerinin 12-13 yaş grubunda, 3-10 arasında 46 kişi (% 42.2) ve 3 ↓ altında 9 kişi (% 8.3) 75↑ öğrenci oranı 7 (%6.4) dir.

*Çalışmamız kapsamındaki öğrencilerin cinsiyete göre persentil değerlerinde kız çocuklarının % 33.6 'sının, erkek öğrencilerin de % 44.2 'sinin 10-50 persentil arasında yoğunlaştığı görülmüştür.

*Anatomik duruşa göre doğru duruş bozukluğu kız öğrencilerde %19, erkek öğrencilerde ise %8.4 olarak saptanmış ve ileri derecede anlamlı bulunmuştur ($\chi^2=10.83$: $P<0.001$).

*Omurga eğriliği bulgusu kız öğrencilerin %8.5'inde erkek öğrencilerin %6'sında görülmüştür.

*Yürüme bozukluğu bulgusunun kız ve erkek öğrencilerde aynı oranda olduğu saptanmıştır.

*Omurga esnekliği bulgusunun kız öğrencilerin % 5.5 'inde, erkek öğrencilerin % 3.8 'inde normal olmadığı gözlenmiştir.

*Gövdede cilt lekelerinin cinsiyete göre dağılımı kız öğrencilerde %13.6, erkek öğrencilerde ise %79 olarak saptanmış, aradaki fark anlamlı bulunmuştur ($\chi^2=3.77$; $p < 0.05$).

*Sırtta kıllanma kız öğrencilerde %22.1, erkek öğrencilerde ise %10.7 olarak saptanmış, aradaki fark anlamlı bulunmuştur ($\chi^2= 10.56$; $p < 0.05$).

*Yüksek omuz (asimetri) durumu; kız öğrencilerde %17.5, erkek öğrencilerde ise %0.2 olarak saptanmış, aradaki farkın ileri derecede anlamlı olduğu görülmüştür ($\chi^2 =8.25$, $p < 0.01$).

*Belirgin skapula, kız öğrencilerde %9.04, erkek öğrencilerde ise %5.2 olarak saptanmış, aradaki fark ileri derecede anlamlı bulunmuştur ($\chi^2 =9.80$; $p < 0.001$)

*Asimetrik kalça bulgusunun, erkek öğrencilerde % 1.4, kız öğrencilerde % 0.9 olduğu görülmüştür ($\chi^2=0.030$, $p>0.05$).

*Öğrencilerin bel kıvrımlarındaki artma durumlarının kız öğrencilerde % 1.7, erkek öğrencilerde % 0.5 oranında olduğu görülmüştür ($\chi^2=1.56$, $p>0.05$).

*Belirgin göğüse erkek öğrencilerin % 0.9'unda, kız öğrencilerin ise % 0.4'ünde rastlanmıştır ($\chi^2=0.43$, $p>0.05$).

*Kifoz hali erkek öğrencilerde % 4.2, kız öğrencilerde ise % 3.8 olarak saptanmıştır ($\chi^2=0.03$, $p>0.05$).

*Sırtta ağrı bulgusu kız öğrencilerde ileri derecede anlamlı bulunmuştur ($\chi^2 = 7.82$; $p < 0.01$).

*Skolyoz tarama formu ile skolyoz bulgusu belirlenen ve sevk edilerek incelenebilen öğrencilerin cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde, öğrencilerin %10.2'si kız, %4.1'i ise erkek olduğu saptanmıştır. Aradaki fark kızların aleyhine ileri derecede anlamlı bulunmuştur (Tablo 20) ($\chi^2=10.99$; $p<0.001$).

* İleri tetkik yapılmak üzere sevk edilen toplam 33 öğrencinin “Skolyoz Tarama Formu” ile elde edilen bulgularına bakıldığında;

I. Bölümde; geçirilmiş hastalık öyküsü olarak kız öğrencilerde ailede omurga deformitesi % 20.8, Raşitizm % 12.5, erkek öğrencilerde travma % 33, ailede omurga deformitesi % 22 oranında bulunmuştur,

II. Bölümde kız öğrencilerde anatomik duruşa göre genel duruş % 100, omurgada eğrilik % 67, persentile göre büyüme % 46 , erkek öğrencilerde ise omurgada eğrilik % 78 , anatomik duruşa göre genel duruş % 56, persentile göre büyüme % 44, normal değerlerde olmayan öğrenciler ise %7.3 olarak saptanmıştır.

III. Bölümde kız öğrencilerde yüksek omuz (asimetri) ve belirgin skapula (asimetri) % 87.5, gövdede cilt lekeleri ve sırtta kıllanma %62.5, erkek öğrencilerde ise belirgin skapula % 78, omurga esnekliği ve sırtta kıllanma % 67 olarak gözlenmiştir.

Sevk edilen 33 öğrenciden 31 öğrenciye idiopatik skolyoz tanısının konması, diğer iki öğrencinin de skapula asimetrisi ve düşük omuz bulgu / belirtisi ile tanılanmasının kullandığımız “Skolyoz tarama formu”nun skolyoz ve postür bozuklukları tanınmasında uygun ve geçerli bir araç olduğu düşünülmüştür (Tablo 24).

ÖNERİLER

*Skolyoz taramalarının okula giriş muayeneleri ve periyodik kontroller kapsamında düzenli olarak yapılması,

*Birinci basamak hizmetlerde ve okul hemşireliğinde görev alan hemşirelerin, Skolyoz taraması ve Skolyoz Tarama Formu kullanımı için eğitilmesi,

*Skolyoz tarama çalışmalarının özellikle spor faaliyetlerinin yapıldığı kurumlarda (yaz okulları) rutin uygulamaya alınması, skolyoz taramalarının bahar aylarında ve hava sıcaklığının uygun olduğu zamanlarda yapılması,

*Omurga deformitesi sıklığının, özellikle kızlarda daha fazla olmak üzere okul çağı çocuklarında çok yüksek olduğu, aileler, okul yönetimine ve topluma anlatılarak korunma konularında bilinçlendirilmesi,

*Skolyoz taramasının, omurga deformiteleri yanında öğrencilerin diğer sağlık sorunlarının da belirlenmesinde önemli bir araç olduğunun tüm sağlık profesyonelleri tarafından anlaşılması,

*Öğrencilere ve ailelere vücudun anatomik yapısını koruyacak olan davranışlar, uygun okul gereçleri ve malzemenin sağlanması konularında eğitim ve danışmanlık yapılması,

*Öğrencilerin postürlerinin korunmasını sağlayacak sıra ve masalarının temin edilmesi,

***Koruyucu sağlık hizmeti veren kurumlar ile tedavi edici hizmet veren kurumlar arasında işbirliğinin sağlanması,**

***Okul sağlığı hizmetlerinin ulusal düzeydeki politikalarla belirlenmesi, gelişmiş hemşirelik rol ve işlevlerini sergileyebilecek olan lisans mezunu hemşirelerin birinci basamak sağlık kurumlarında ve okullarda görev almalarının sağlanması.**



ÖZET

Postür bozukluklarından olan idiopatik skolyoz, genellikle preadolesan dönemde ortaya çıkar. Bu nedenle, bu yaş dönemindeki okul çocuklarının skolyoz yönünden taranması önem taşır.

Çalışma preadolesan dönemindeki çocuklarda, idiopatik skolyozu erken dönemde tanılamak, skolyozun belirlenmesini sağlayan “Skolyoz Tarama Formu”nu literatüre kazandırmak, daha sonra yapılacak skolyoz tarama çalışmalarında Halk Sağlığı hemşiresinin tanılamadaki rol ve işlevlerinin önemini belirlemek amacı ile metodolojik ve tanılayıcı olarak planlanmıştır.

Çalışma İstanbul ili Bağcılar Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı, iki ilk okulda 4 ve 5.sınıfta öğrenim gören 9-14 yaş grubundaki 450 öğrenci üzerinde yapılmıştır. Araştırmada literatür bilgisi doğrultusunda, araştırmacı tarafından hazırlanan “Skolyoz Tarama Formu” kullanılmıştır. Form ilk aşamada 202 öğrenci üzerinde uygulanmış, güvenilirliği değerlendirildikten ve rafine edildikten sonra ikinci aşamada 450 öğrenciye uygulanmıştır (Cronbach Alpha katsayısı 0.83 olarak bulunmuştur).

“Skolyoz Tarama Formu” 3 bölümden oluşmuştur. Bölümler sırasıyla öğrencilerin yaş, cins, kilo, boy, persentil değeri gibi sosyo demografik ve biyolojik özelliklerini, omurga ile ilgili olarak geçirilmiş hastalık öykülerini, soy geçmiş özelliklerini, anatomik duruşa göre genel duruş, büyüme durumu, omurgada eğrilik, yürümede anormallik ve bacakta uzunluk eşitsizliği ile ilgili bilgiler ile daha ayrıntılı incelemeyi gerektiren ve kesin tanıyı kolaylaştıran fiziksel özellikleri belirleyen tanılama maddelerinden oluşmuştur.

Araştırmanın istatistik analizleri SPSS programı ile değerlendirilmiştir. Ölçeklerin iç tutarlılığı alfa kat sayısı, diğer analizler için korrelasyon ve Ki Kare (χ^2) kullanılmıştır.

Araştırma kapsamına alınan 450 öğrencinin %0.9'unda doğumsal kalça çıkığı, %0.5'inde raşitizm, %8.3'ünde ailede omurga deformitesi, %22'sinde geçirilmiş travma, %5.4'ünde tüberküloz gibi hastalık bozukluk olduğu görülmüştür. Skolyoz insidans değerlerinin cinsiyete göre dağılımında ise kız öğrencilerin %10.2 (n=24)'sinde, erkek öğrencilerin ise %4.9 (n=9)'unda olmak üzere 33 öğrencinin skolyoz açısından risk altında olduğu saptanmıştır. İleri tetkik yapılmak üzere sevk edilen 33 öğrencinin "Skolyoz Tarama Formu" ile elde edilen bulgularına bakıldığında; kız öğrencilerde anatomik duruşa göre genel duruş bozukluğu %100, omurgada eğrilik %67, persentile göre büyüme %46, erkek öğrencilerde ise omurgada eğrilik %78, anatomik duruşa göre genel duruş bozukluğu %56, persentile göre büyüme %44 olarak saptanmıştır.

Sevk edilen 33 öğrenciden 31 öğrenciye idiopatik skolyoz tanısı konarak, tedavileri başlatılmıştır.

SUMMARY

Idiopathic scoliosis caused by posture defects usually occurs in pre-adolescence period. Therefore, it is important to screen school kids for scoliosis in this period of their life.

This study was planned to make an early diagnosis of idiopathic scoliosis in children during pre-adolescence period and to make a contribution to medical literature with "*Scoliosis Screening Form*" that is used to diagnose scoliosis. The objective of this study is to determine the role and function of a Public Health Nurse to diagnose scoliosis during screening studies.

This study was performed on 450 students of 4th and 5th grade in the age of 9-14 at 2 primary schools in the district of Istanbul Bağcılar National Education Manager. "*Scoliosis Screening Form*" designed based on the literature search was used in this study. At first, the form was applied to 202 students. After its reliability was proved and refined, it was applied to 450 students (the value of Cronbach Alpha constant was found as 0.83).

"*Scoliosis Screening Form*" consists of 3 sections:

1. Socio-demographic and biologic characteristics of students e.g., age, sex, weight, length, percentile value,
2. history of any disease of spine and racial characteristics,
3. information on general posture in comparison with anatomical posture, growth situation, bending of spine, abnormality of walk, and unmatching lengths of legs and physical characteristics which require much more detailed investigation and make easier to diagnose scoliosis.

The statics analyzes of investigation was utilized with SPSS program. The alfa coefficient was used for the inside sensitiveness of scales and for the other analies correlation and ki square were used.

The results of this study can be summarized as following:

1. congenital his dislocation in 0.9% of 450 students, 2. rheumatism in 0.5% of 450 students, 3. spine deformation in families of 8.3% of 450 students, 4. history of trauma in 22% of 450 students, 5. tuberculosis in 5.4% of 450 students.

According to the distribution of scolios incidence based on sex it was determined that 10.2% of 24 female students (n=24) and 4.9% of 9 male students (n=9) are in the risk group. When the data obtained using "Scolios Screening Form" for this 33 students of which were dispatched for further examinations were evaluated, it was found that these sstudents have such defects/abnormalities as:

1. general posture defect in comparison with anatomical posture, 100% in female students, 2. crookedness of spine: 67% in female students, 3. percentile growth 46% in female students, 4. crookedness of pine: 78% in male students, 5. general posture defect in comparison with anatomical posture, 56% in male students, 6. percentile growth: 44% in male students.

31 of 33 student dispatched were diagnosed with scolios. Their treatment for scolios was initiated.

KAYNAKLAR

1. Acaroğlu, E., Alanay, A., Surat, A.: Çocuk skolyoz deformitelerinin subkutan rod ile tedavisi. XIV. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, s: 726. 1996.
2. Akbulut, T., Sabuncu, H.: Epidemiyoloji Presip ve Uygulamalar. Sistem Yayıncılık, İstanbul, 1993.
3. Alıcı, E.: Omurga Hastalıkları ve Deformiteleri. T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları, İzmir. 1991.
4. Alıcı, E.: Stable spinal instrumentation a new group instruments used in deformities and diseases of the columna vertebralis. *J.Turkish Spinal Surg.*, Vol: 1, No: 1, s: 1-3, 1990.
5. Alpar, E.K.: Skolyozda sırt kaslarının kolinesteraz aktivitesinin histokimyasal incelenmesi. *Acta Orthop. Traumatol Turc.*, No.2, s: 81 84, 1976.
6. Alpar, E.K.: Skolyaza bağlı paraplejide etiyolojik faktörler. *Acta. Orthop. Traumatol.*, No: 1, s: 58-63, 1974.
7. Alpar, E.K.: Skolyozda Nörolojik Komplikasyonlar. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Yayınları. s: 71-75, 1971.

8. Arıtamur, A., Seyhan, F.: Ortopedi ve Travmatoloji. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Ders Kitapları No: 15, Cilt 1, Eko Matbaası. s: 300-301, İstanbul, 1981.
9. Arıtamur, A.: Konjenital skolyoz. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı IV, s: 146-152, 1976
10. Arıtamur, A.: Konjenital skolyozun tedavisi Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre IV. s: 153-154, 1976.
11. Asher, C.: "General postural patterns of childhood", *Postural. Variations in Childhood*, Butterworths, p: 18-47, 1975.
12. Ayrıl, F. ve Arkadaşları: Ortopedi ve Travmatoloji, Cilt I, İstanbul Tıp Fakültesi. Ders Kitapları: 15, Eko Metbaası, İstanbul, 1981.
13. Bahar, Z.: Okul sağlığı çalışmaları ve hemşireliği. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*: C: 5, 5 : 2, 5: 81: 822, s: 81, 1989.
14. Barnes, L.: Pediatrik Fiziksel Tanı El Kitabı. Ege Üniv. Tıp Fak. Yayınları: 113, İzmir, 1974.
15. Basset, G.S., Burnel W.P., Mac Ewen, G.D.: Treatment of idiopathic scoeiosis with wilmington brace. *J.Bone Joint Surg. (Am)* Vol: 68-A No:4 , s: 602, 1995.
16. Baş, S.: İlkokullarda okul sağlığının önemi. I.Ulusal Hemşirelik Kongresi Bildirileri, İzmir, 1985.
17. Bayık, A.: Ege Univ. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 7:1, Okul sağlığı hemşireliği çalışmaları kapsamında ilkokul çağı çocuklarında büyüme gelişme düzeyi ve sağlık sorunlarının incelenmesi, İzmir, 1991.

18. Benninghoff, H., Goerttler, K.: Lehrbuch der Anatomie des Menschen. München, Urban-Schwarzenberg, 1975.
19. Benson, D.R.: "Thoracic and lumbar spine". *Musculoskel Disorders*, (Robert D, D, Ambrosia, MD). p: 245-256, 1977.
20. Betz, R.R., Bunnel, W.P., Lambrecht-Mulier, E., Mac Even, G.D.: Scoliosis and pregnancy. *J Bone Joint Surg.* 69 A. p: 90-95, 1987.
21. Bobechko, W.P., Herbert, M.A., Friedman, H.G.: Electrospondyl instrumentation for scoliosis current status. *Orthop. Clin. North Am.* 10: p: 927-941, 1979.
22. Bölükbaş, N.: Erken tanı hizmetleri. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, C: 9, S: 1, s: 656, 1995.
23. Bradford, D.S.: Adult Scoliosis: Current concepts of treatment. *Clin. Orthop. Rel. Res*, Vol: 229, 229; p: 70, 1988.
24. Bradford, D.S., Moe, J.H., Winter, R.B.: Scoliosis. In Rathman R.H., Simeone F.A. *The Spine*, Vol 1., Saunders. p: 271, Philadelphia., 1975.
25. Bridwell, K.H., Dewold, R.L.: The Textbook of Spinal Surgery. J.P. Lippicott, 1991.
26. Bryd, JA.: Current theories on the etiology of idiopathic scoliosis. *Clin. Orthop. Rel. Res.* Vol. 1, 229; p: 114-119, 1988.
27. Bryd, J.,A., Scoles, P.,V, Winter, R.,B., Bradford, D.,S, Lohnstein, J.,E; Moe, J.H.: Adult idiopathic scoliosis treated by anterior and posterior spinal fusion. *J. Bone Joint Surg.* Vol: 69-A., p: 843-850, 1987.

28. Bunnell, W.P.: The Natural history of idiopathic scoliosis before skeletal maturity. *Spine*. Vol: 11, p: 773-776, 1986.
29. Bunnell, W.P.: Outcome of spinal screening. September Vol:15, C: 18 (12). *Spine*. p: 1572-80.
30. Carr, W.A., Moe, J.H., Winter, R.B., Lonhstein, J.E.: Treatment of idiopathic scoliosis in the milwaukee brace. *J. Bone Joint Surg*. Vol:62, A, p: 599-612, 1980.
31. Cochran, G.V.B: A Primer of Orthopaedics Biomechanics, Churchill Livingstone, 1982.
32. Cowell, H.R., Hall, J.N., Mac Ewen, G.D.: Genetic aspects of idiopathic scoliosis. *Clin. Orthop. Rel Res*. Vol. 86; p:121, 1972.
33. Crenshaw, A.H.: "Scoliosis", *Campbell's Operative Orthopaedics Memphis*, The C.V. Mosby Comp., Fifth Edition, p: 1839-1891, 1971.
34. Çağlayan, Ş.: Hemşirelere Anatomi-Fizyoloji. Çağlayan Basımevi, İstanbul, 1984.
35. Dam, B.E., : Operative Treatment of adult scoliosis with posterior fusion and instrumentation. *Orthop. Clin. North Am*. Vol: 19, p: 353-360, 1988.
36. Dickson, R.A.: Conservative treatment for idiopathic scoliosis. *J.Bone Joint Surg*. Vol : 67- B, p: 176-180, 1985.
37. Dickson, R.A., Archer, I.A.: Surgical treatment of late on set idiopathic scoliosis. The leeds procedure. *J.Bone Joint Surg*. Vol: 69-9 B; p. 709-714, 1987.

38. Dickson, R.A., Lawton, J.O., Archer, I.A., Butt, W.P.: The pathogenesis of idiopathic scoliosis. biplanar spinal asymmetry. *J. Bone Joint Surg.* Vol: 66- B, p. 8-15, 1984.
39. Dinçer, D., Tümer, Y.: Türkiye'deki skolyoz sorunu. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı VI., s: 91-94, 1980.
40. Durham, J.W., Moskowitz, A., Whitney, J.: Surface lectrical stimulation versus brace in the treatment of idiopathic scoliosis. *Spine.* p: 888-891, 1994.
41. Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölgesi Ofisi, Herkes İçin Sağlık Hedefleri, 1986.
42. Ege, R.: Ortopedi İlkeleri ve Uygulamaları, Yargıçoğlu Matbaası, Cilt II. s: 1478-479. Ankara. 1980.
43. Enneking, L.Y.F., Harrington, P.: Pathological changes in scoliosis. *J.Bone Joint Surg.* Vol: 51 A, p: 165, 1969.
44. Epstein, B.S.: "Spinal Curvatures" *The Spine.*, Lea and Febiger Comp. p: 216-219, Philadelphia. 1976.
45. Erdoğan, S.: Sağlık merkezli hemşirelik bakımı kararlarına rehberlik edecek kaynaklar ve öğrenim üzerine etkisi. II. Uluslararası Hemşirelik Eğitimi Simpozyumu. İstanbul, 1993.
46. Farrell, J.: *Illustrated Guide to Orthopedic Nursing*, Second Edition, USA. 1982,
47. Fişek, N.H.: Sağlık Eğitimi, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Yayını, Ankara, 1986.

48. Goldberg, C.J, Dawling, F.F, Fogarty E.E.: School scoliosis screening and the United States Preventive Services Task Force. An examination of long-term results. *Spine*. Jun. Vol: 15,. p: 1368. 1995.
49. Göksan, B., Şen,C.: Adolesan başlangıçlı adult skolyozun cerrahi tedavisi. XIV. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı. s: 714, 1996.
50. Güngör, Harun, R.: “Adolesan idiyopatik skolyozun cerrahi tedavisinde füzyon sahası seçimi ve denge problemi”. S.S.K. İstanbul Eğitim Hastanesi II. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği. *Doktora Tezi*. İstanbul , 1996.
51. Hagglund, G., Karlberg, J., Willner, S.: Growth in girls with adolescent idiopathic scoliosis. *Spine*. January, p: 108-11, 1992.
52. Hamzaoglu, A.: İdiopatik skolyozun cerrahi tedavisinde harrington yönteminin geç sonuçları. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Uzmanlık Tezi, 1983.
53. Hamzaoglu, A., Kaygusuz, M.A., Tözün, R., Seyhan, F., Kokino M.: Drummond instrumentation in the surgical treatment of idiopathic scoliosis. *J. Turkish Spinal Surg.* Vol 1, No: 1, s: 29-30, 1990.
54. Hawkins, J., Hayes, E.: School Nursing in America, *A Return to Public Health Nursing*. Vol: 11, No: 6, 1902-1904, 1994.
55. Hibbs, R.A.: The Classic. A Report of fifty- nine cases of scoliosis treated by fusion operation. *Clinic Orthopedia. Rel. Res.* Vol: 229, p: 4-19, 1988.
56. Hodes, D., Bantock, H.: Screening of vision in school. *British Medical Journal*, Vol: 10, No: 297, s. 1541 1988.

57. İpek, F.: Çocukluk döneminde görme kusuru taramaları ve hemşirenin rolü. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 1990.
58. James, J.I.P.: "Infantile idiopathic scoliosis". *Clin. Orthop. And Rel. Research*, June, Vol: 77, No: 57, 1971.
59. James, J.I.P.: Scoliosis. Williams and Wilkins Company. p: 1-61, 217-343, London-New York, 1976.
60. Kapandji, I.A.: The Physiology of the Joints. Vol. 3. Churchill Livingstone, New York, 1974.
61. Kavlak, Z., Görak, G.: Baş biti (pediculasis capitis) konusunda ilköğretmenlerinin bilgi düzeyi ve bilgilendirilmeleri (eğitimi). İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul, 1992.
62. Keim, A.H.: "Scoliosis": *Clinical Symposia*, Vol: 30, No: 1 p: 2-30, 1978.
63. Koç, S.: Okul sağlığını geliştirme programlarında; öğretim araç ve gereçlerinin etkinliği. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 1997.
64. Kopp, S.E.: Infantil and juvenile idiopathic scoliosis. orthop- *Clin. North. Am.* Vol: 19, s: 331-338, 1988.
65. Lidstrom, J., Stokland, E., Hagberg, B.: Scoliosis in Rett Syndrome. Clinical and biological aspects. Jyl. 15, *Spine*, 1994.
66. Lonstein, J.E.: Natural history and scholl screening for scoliosis. *Orthop. Clin. North Am.* Vol: 19, p. 227-238, 1988.

67. Lonstein, J.E., Carlson, J.M.: The prediction of curve progression in intreated idiopathic scoliosis during growth. *J.Bone Joint Surg. A.* Vol: 66, p: 1061-1071, 1984.
68. Lonstein, J.E., Winter, R.B., Bradford, Ogilvie J.W.: *Moe's Textbook of Scoliosis and Other Deformities.* 3rd Edition, W.B. Saunders Company, 1995.
69. Lök, V.: İdyopatik skolyozda familial insidens. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, IV., s: 135-136, 1976.
70. Lök, V., Önçağ, H., Yüce, N.: Türkiye hakkında skolyoz insidensi. VI.Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, s: 86-90, 1980
71. Makipernaa, A., Heikkila, J.T., Merikanto, J.: Spinal deformity induced by radiotherapy for solid tumours in childhood: A Long-term follow up study. *Europa J.Pediatr. March.* p: 197-200, 1993.
72. McCall R.E., Bronson W, Criteria for Selective Fusion in idiopathic scoliosis Using CD instrumentation, *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 12:475-479, 1992.
73. Mc Collough, N.C.: Nonoperative treatment of idiopathic scoliosis using surface electrical stimulation. *Spine.* Vol: 11, p: 802-804, 1986.
74. Mehta, M.H.: The rib-vertebra angle in the early diagnosis between resolving and progressive infantile scoliosis. *J.Bone Joint Surg.* Vol: 54B, p: 230-243, 1972.
75. Mergen, E., Dinçer, D., Turanlı, S., Cesur, R.: Çocuklarda görülen ilerleyici tip skolyozlarda füzyonsuz harrington rod uygulaması. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı X., s: 420-421, 1989.
76. Moe, J.H.: *Historical Aspects of Scoliosis.* Saunders, p:1, Philadelphia. 1987.

77. Moe, J.H., Byrd, J.A.: Idiopathic Scoliosis in Bradford DS, Lonstein JE, Ogilvie J.W, Winter R.B. (eds): Moe's Textbook of scoliosis and other spinal Depormities. Saunders, Philadelphia, p: 191, 1987.
78. Murray, A.: Community Health Nursing, Primary Health Care in Practice, Churchill Livinstone, Singapore, 1990.
79. Neyzi, O., Yüksel, T.E.: Pediatri.Cilt 2. Nobel Kitabevi. 2.Baskı, s: 74-91, İstanbul , 1993.
80. Nissinen-M., Heliovaara, M., Ylikoski, M.: Trunk asymmetry and screening for scoliosis: A longitudinal cohart study a pubertal schoolchildren. *Acta-Pediatr.* January Vol: 82 (1), p: 77-82, 1993.
81. Noonan, K.J., Weinstein, S.L., Jacobson, W.C.: Use of the Milwaukee brace for progressive idiopathic scoliosis. *J.Bone. Joint Surg. Am.* April Vol: 78 (4) P: 557-8, 1996.
82. Norman, S.: "Skolyozis". *Fizyoterapi-Rehabilitasyon Dergisi*, Cilt 2, Sayı 1, s: 3-17, 1977.
83. Odar, İ.V.: "Hareket, Sinir Sistemleri ve Duyu Organları", *Anatomi Ders Kitabı*. Elif Matbaacılık Koll. Şti. s: 11-217, 1980.
84. Öztekin, Z., Kubilay, G.: Toplum Sağlığı ve Hemşireliği, Songür Yayıncılık, Ankara 1993.
85. Pery, P.J., Tullo, A.B.: Core of the Ophthalmic Patient a Guide for Nurses and Health Professionals, Chapman and Hall, London, 1990.

86. Pin, L.H. et al.: Early Diagnosis of Scoliosis Based on School Screening, *J. Bone Joint Surg.* Oct. 67(8):1202-1205, 1985.
87. Price, S.A., Wilson, L.M.: *Patho Physiology*, Mosby-Year Book. Inc. Philadelphia, USA, 1992.
88. Pruijs, J.E, Keessen, W.: School screening for scoliosis: Methodologic considerations. Part 1: External measurements. *Spine*. April Vol: 17 (4) P: 431-6,. 1992.
89. Rasch, P.J., Burke, R.K.: "Movements of the spinal column". *Kinesiology and Applied Anatomy*, Lea and Febiger, pp: 269-288, Philadelphia. 1971.
90. Richards, B.S., Birch, J.G., Herring, J.A., Johnson, C.E., Roach J.W.: Frontal plane and sagittal plane balance following cotrel-dubousset instrumentation for idiopathic scoliosis. *Spine*, Vol: 14 p: 733-737, 1989.
91. Rogala, E.J., Drummond, D.S., Gurr, J.: Scoliosis: Incidence and Natural History. *J.Bone Joint Surg.* Vol: 60-A; p: 173-176, 1978.
92. Ruge, D., Wiltse, L.L.: "Scoliosis". *Spinal Disorders*, Lea and Febiger Comp. Pp:177-190, Philadelphia. 1977.
93. Rusk, A.H.: "Principles of physical therapy", *Rehabilitation Medicine*, Saint Louis, CV.Mosby Comp. p: 104-105, 1977.
94. Sümbüloğlu, K., Sümbüloğlu, U.: *Biyoistatistik*. Özdemir Yayıncılık, 5.Baskı, Ankara, 1994.
95. Stanhope, M., Lancaster, J.: *Community Health Nursing. Process and Practice for promoting Health*, Philadelphia, 1992.

96. Stone, B.: "The effect of on exercise program on change in adolescent with minimal idiopathic scoliosis", *Physical Therapy*. Vol: 59, p: 759-760, 1979.
97. Swanson, J.M., Albrecht, M.: *Community Health Nursing*, W.B. Saunders Company, Philadelphia. USA. 1993.
98. Şar,C.: İdiopatik Skolyozun Cerrahi Tedavisinde Cotrel-Dobousset Enstrümantasyonunun Yeri, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, İstanbul, 1992.
99. Şentürk, E.S.: *Hemşirelik Tarihi ve Deontolojisi*, Can Kitapçılık, Pazarlama Yayınları, İstanbul, 1990.
100. Tachdjian, M.O.: *Pediatric Orthopaedics: Vol: 3*, Philadelphia, Saunders, 1990.
101. Tarek, L.Scrael,: *Ortopedi İlkeleri ve Uygulamaları*, (Çev.Rıdvan Ege). Yargıçoğlu Matbaası., Cilt II. S: 1479, Ankara, 1980,
102. Tekkuş, Bağdat.: 10-13 Yaş grubu çocuklarda skolyoz insidansı ve egzersiz tedavisinin etkinliği, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul, 1989.
103. Tekkuş, B., Yücel, K.: "Skolyozda okul taramalarının önemi: 10-13 Yaş grubunda skolyoz insidansı ve prognozu etkileyen faktörler". *Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Dergisi*, Cilt XIII (3), s: 42-43, 1989.
104. Temoçin, B.O.: "Harrington Metodu İle Skolyoz Tedavisinin Üstünlüklerine Dair Klinik Araştırma". Eko Matbaası, Uzmanlık Tezi, İstanbul, 1978.
105. Temoçin, B.O.: Skolyoz tedavisinde milwaukee korsesinin önemi. *Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı*. IV. s: 167-172, 1976.

106. Tezcan, S.: Epidemiyoloji. Hacettepe Halk Sağlığı Vakfı, Meteksan Anonim Şirketi, Ankara, 1992.
107. Tuncel, N., Şanlı, T., Perk, M.: Halk Sağlığı Hemşireliği. Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, ETAM A.Ş. Web. Ofset Tesisleri, Eskişehir, 1992.
108. Tunek, S.: Ortopedi Ansiklopedisi İlkeleri ve Uygulamaları. Cilt: 2, Editör: Ege, R., Lippincott Company, 1977.
109. Tümerdem, Y.: Halk Sağlığı II, İstanbul Üniversitesi Basımevi ve Film Merkezi, İstanbul, 1990.
110. Ülkü, N., Karasu, Ş., Bilgesu, Ü. ve arkadaşları: Sağlık Bilgisi El Kitabı. Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, 1987.
111. Ünsaldı, T.: Ortopedi ve Travmatoloji, Y.Ö.K. Matbaası. Cumhuriyet Üniversitesi Yayınları No: 19 s: 137-149,, Ankara, 1988.
112. Weinstein, S.L.: Die idiopathische adoleszentenskoliose. haufigkeit und progression unbehandelter skoliosen. *Orthopaede* Vol :18: p. 74-75, 1989.
113. Winter, R.B.; Benta. J.V.: Screening for scoliosis. January 18; A.B.D., 1995.
114. Winter, R.B.: Classification and Terminology. In Bradford D.S., Lonstein, J.E., Ogilvie J.W., Winter, R.B.: Moe's Textbook of Scoliosis and Other Spinal Deformities. Philadelphia Sunders, p: 41, 1987.
115. Winter, R.B.: The Pendulum Has Swung Too Far: Bracing for adolescent idiopathic scoliosis in the 1990's, *Orthop. Clin. North Am.*, Vol: 25, No.2, s:195, April, 1994.

116. Woods, L., Haller, J.R.: Decreased incidence of scoliosis in hearing-impaired children. *Spine*, J.B Lippincott Company. Vol: 20. No: 7. 1995.
117. Yamada, K., Yamamoto, H., Nakogawa, Y., Tezuka, A., Tamura, Katawa, S.: Etiology of idiopathic scoliosis. *Clin. Orthop-Rel. Res.* 184: p: 50-57, 1984.
118. Yazıcı, M., Surat, A.: Adolesan idioatik skolyozda konservatif tedavi. *Hacettepe Ortopedi Dergisi*, No: 2, s: 95-99., 1991.
119. Yıldırım, M.: İnsan Anatomisi. Beta Basım Evi, İstanbul, 1996.



T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

EKLER

- EK I : Skolyoz tarama formu**
- EK II : Skolyoz tanılama rehberi**
- EK III : Skolyoz Tanılaması İle İlgili şekiller**
- EK IV : Yaşa Uygun Persentil Değerleri**
- EK V : Skolyoz Tarama Formunun Dil ve Kavram Geçerliği İçin Görüşü Alınan Uzmanların Listesi**



EK I

SKOLYOZ TARAMA FORMU

UYGULAMA TARİHİ:

Adres:

UYGULAYAN :

Tel.No:

ADI VE SOYADI:

YAŞI :

CİNSİ :

TARTI:

Persentil

BOY:

Persentil

GEÇİRİLMİŞ HASTALIK ÖYKÜSÜ:

EVET HAYIR

DOĞUŞTAN KALÇA ÇIKIKLIĞI	()	()
RAŞİTİZİM	()	()
AİLEDE OMURGA DEFORMİTESİ	()	()
TRAVMA	()	()
TBC	()	()

TANILAMA :**1.BASAMAK:****NORMAL DEĞER****NORMAL OLMAYAN
DEĞERLER**

- | | | | |
|---|-----|--------------|-----|
| • ANATOMİK DURUŞA GÖRE GENEL DURUŞ : NORMAL | () | NORMAL DEĞİL | () |
| • PERSENTİLE GÖRE BÜYÜME : NORMAL | () | NORMAL DEĞİL | () |
| • OMURGADA EĞRİLİK : YOK | () | VAR | () |
| • YÜRÜMEDE ANORMALLIK : YOK | () | VAR | () |
| • BACAĞTA UZUNLUK EŞİTSİZLİĞİ : YOK | () | VAR | () |

II.BASAMAK:

- | | | | | |
|-------------------------------|----------|-----|------|-----|
| • OMURGANIN ESNEKLİĞİ | : NORMAL | () | SERT | () |
| • GÖVDEDE CİLT LEKELERİ | : YOK | () | VAR | () |
| • SIRT TA KILLANMA | : YOK | () | VAR | () |
| • YÜKSEK OMUZ (ASİMETRİ) | : YOK | () | VAR | () |
| • BELİRGİN SKAPULA (ASİMETRİ) | : YOK | () | VAR | () |
| • YÜKSEK KALÇA (ASİMETRİ) | : YOK | () | VAR | () |
| • BEL KIVRIMLARINDA ARTMA | : YOK | () | VAR | () |
| • BELİRGİN GÖĞÜS (ASİMETRİ) | : YOK | () | VAR | () |
| • KİFOZ | : YOK | () | VAR | () |
| • SIRT TA AĞRI | : YOK | () | VAR | () |

EK II

SKOLYOZ TANILAMA REHBERİ

İşlem için gerekli malzemeler,



- Baskül
- Boyölçer
- Kalem : Spinal çıkıntıları belirlemek için
- Cetvel : (2 adet) Omurga eğriliğini, omuz ve skapula asimetrisini belirlemede
- Çarşaf veya paravan: Birey mahremiyeti için
- Alkol : Kalem izlerini silmek için

İşlem için en uygun zamanı seçiniz.



İşlem için ortamı hazırlayınız.

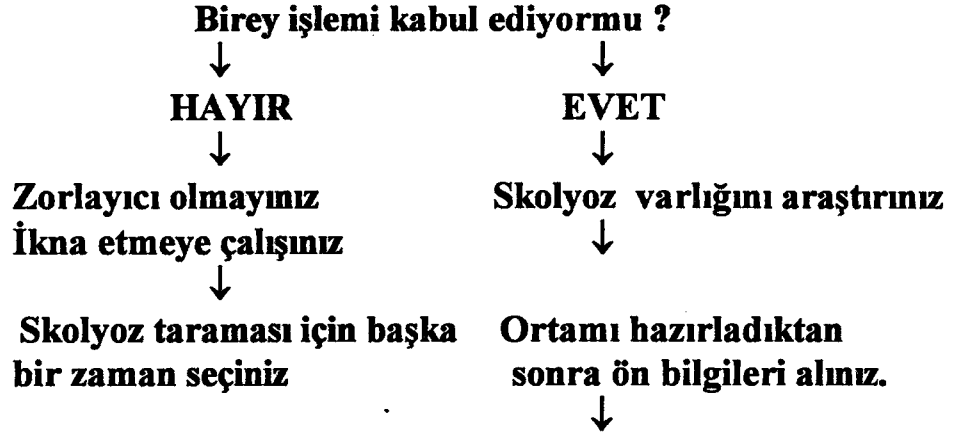


- Normal ısıda (22-24 C) sakin bir oda
- Sandalye
- Boy ölçmek için düz bir duvar
- Paravan ile çevrilmiş bölüm

Bireye işlemi açıklayınız ve cesaretlendiriniz.



- Omurganın normal olup olmadığını kontrol edeceğimizi,
- Bu eğriliğin saptanmasının önemini,
- Kilot dışındaki giysilerini çıkarması gerektiğini,
- İşleme yardımcı olması için işbirliği istediğimizi belirtiniz.



- Adı :Soyadı
- Yaş:
- Cins:
- Doğuştan kalça çıkığı:
- Raşitizm:
- Poliomyelit:
- Travma:
- Ailede omurga deformite hikayesi:

Tanılama öncesi boy ve kilo ölçümü yapınız.

BOY:

- Boy ölçümü için boyölçeri (mezure) düz bir duvara monte ediniz.
- Çocuğun ayakkabılarını ve fazla giysilerini çıkartınız.
- Çocuğun dik durmasını ve duvara dayanmasını sağlayınız.
- Boyu ölçünüz
- Aldığınız boy ölçümlerini persentil değerlerine göre değerlendiriniz.

NOT: Normal sınırlar 3.-97. persentil arasındadır

TARTI :

- Tartı ölçümü için baskülü düz bir zemine yerleştiriniz
- İbreyi sıfıra ayarlayınız.
- Çocuğun fazla giysilerini çıkarınız.
- Tartısını ölçünüz.

Persentil eğrilerini işaretleyiniz

- Çocuğun uygun tartıda olup olmadığını persentil değerlerine göre değerlendiriniz

(Ek IV)

NOT: Şişman ve morbid obes sınırlarına giren bireyleri skolyoz için risk oluşturan diğer faktörler ile birlikte değerlendiriniz.

Skolyoz tanılamasına başlayınız.



1. BASAMAK TANILAMA

- Çocuğu paravanın arkasına alınız.
- Kilot dışındaki giysilerini çıkartınız.
- Genel duruşu önden ve yandan gözleyiniz. Anatomik duruşa göre uygunluğunu değerlendiriniz. (Ek 3) (Şekil 1)
- Omurga eğriliğini değerlendiriniz. (Ek 3) (Şekil 2)
- Tüm torasik ve lumbal omurların spinal çıkıntılarını bir kalem ile nokta şeklinde işaretleyiniz. Bu noktaların düz bir düzlem üzerinde olup olmadığına (bir cetvel yardımıyla) bakınız.
- Kalem izlerini alkolle siliniz.
- Çocuğu yürütünüz. Yürümede anormallik veya bacakta kısıklık yönünden değerlendiriniz. (Ek 3) (Şekil 3)
- Yukarıdaki tanılamaya göre;



Bulgular normal ise muayeneye son veriniz, eğer çocuğun,

- Omurga eğriliği mevcutsa (Ek 3, Şekil 2)
- Yürüyüşte Anormallik ve bacakta kısıklık var ise
- Bunlar özgeçmiş ile de destekleniyorsa (Ek 3, Şekil 3);

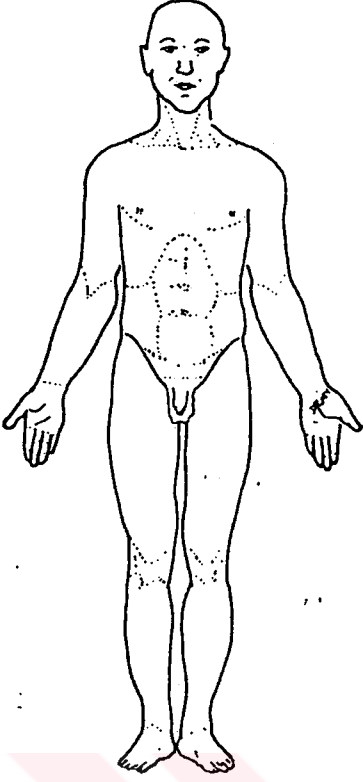
2.basamak tanılamaya geçiniz.



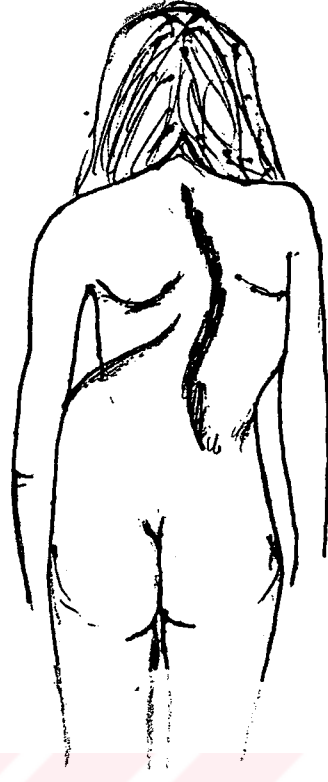
2. BASAMAK TANILAMA

- Omurganın esnekliğini değerlendiriniz (Ek Şekil 8).
 - Çocuktan öne ve her iki yana eğilmesini isteyiniz, rahat ve simetrik olup olmadığını değerlendiriniz (Şekil 8).
 - Gövdede cilt lekeleri ve kıllanma olup olmadığına bakınız.
 - Omuzlarda asimetri (yüksek omuz) olup olmadığını gözleyiniz. (Ek 3 Şekil 4)
 - Pelvis asimetrisi (yüksek kalça) olup olmadığını gözleyiniz.(Ek 3 Şekil 5)
 - Skapulalarda belirgin çıkıntı, asimetri olup olmadığını gözleyiniz. (Ek 3 Şekil 5)
 - Bel kıvrımlarında (tek tarafta) artma olup olmadığını gözleyiniz. (Ek 3 Şekil 7)
 - Göğüslerde (meme ucu ve meme dokusu) asimetri olup olmadığını gözleyiniz.
 - Kifoz, olup olmadığını gözleyiniz.
- Bu bulgulara ek olarak sırtta ağrı olup olmadığını sorgulayınız.**

Bu bulgulardan bir yada birden fazlasının var olması halinde mutlaka bir ortopedi uzmanına SEVK EDİNİZ.



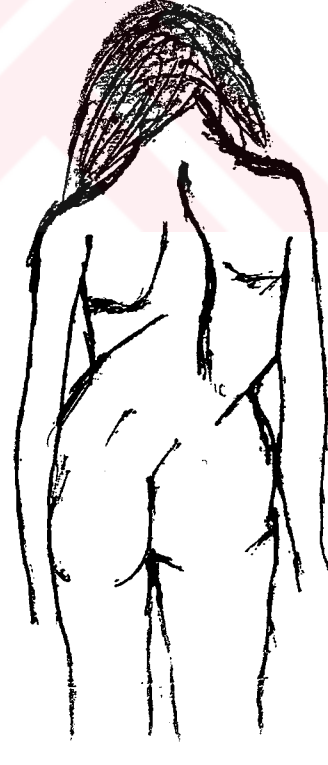
Şekil 1. Normal Anatomik Duruş



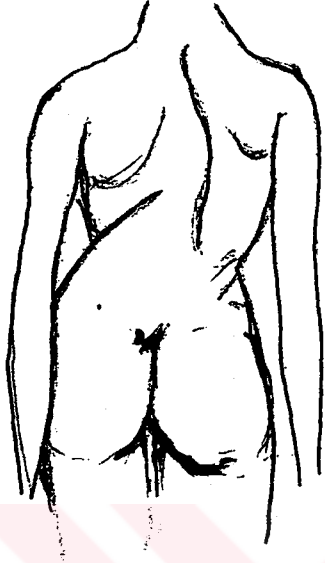
Şekil 2. Omurga eğriliği



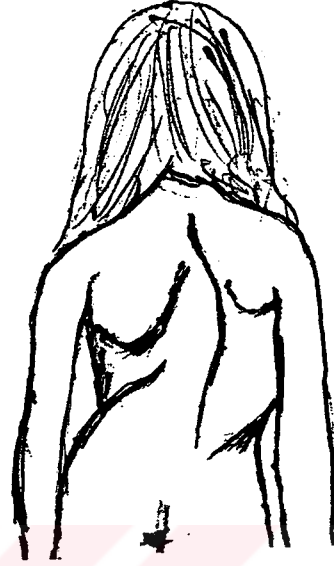
Şekil 3. Bacakta Uzunluk Eşitsizliği



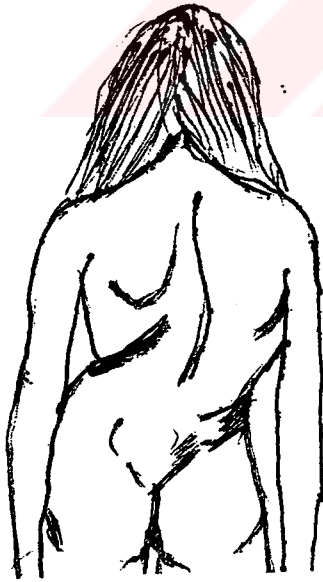
Şekil 4. Omuzlarda asimetri(yüksek omuz)



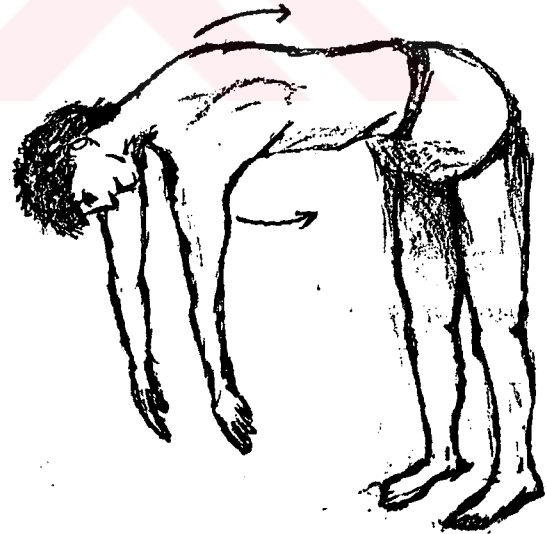
Şekil 5. Pelvis asimetrisi (yüksek kalça)



Şekil 6. Scapulalarda asimetri



Şekil 7. Bel kıvrımlarında artma



EK IV. YAŞA UYGUN PERSENTİL DEĞERLERİ

6 Yaş														
14.750	17.000	18.800	20.800	23.000	24.900	26.800	Tartı	(kg)	13.700	15.950	18.100	20.200	22.500	24.600
104.0	108.5	112.0	116.0	119.0	122.5	127.5	Boy	(cm)	103.0	107.0	110.0	114.0	117.5	121.0
8 Yaş 6 Ay														
15.600	18.000	19.700	21.650	24.300	26.300	28.400	Tartı	(kg)	14.400	16.600	18.400	21.300	23.700	26.100
106.7	111.7	115.0	119.0	122.0	125.0	130.5	Boy	(cm)	105.5	110.0	113.0	117.0	120.5	124.0
7 Yaş														
16.400	19.100	20.800	23.200	25.800	27.800	30.100	Tartı	(kg)	15.300	17.500	20.100	22.500	25.200	27.800
109.5	114.7	118.0	121.5	125.0	128.0	133.5	Boy	(cm)	108.0	113.0	116.0	120.0	123.5	127.0
7 Yaş 6 Ay														
17.300	20.200	21.800	24.650	27.200	29.300	31.900	Tartı	(kg)	16.200	18.600	21.200	23.600	27.00	29.200
112.3	117.5	121.0	124.0	128.0	131.0	136.5	Boy	(cm)	112.0	118.0	119.0	122.5	126.5	130.0
8 Yaş														
18.100	21.200	23.100	26.100	28.700	31.000	33.800	Tartı	(kg)	17.300	19.900	22.800	25.400	28.800	31.200
115.0	120.3	123.8	127.0	131.0	134.0	139.5	Boy	(cm)	115.0	119.0	121.5	125.5	128.5	133.0
8 Yaş 6 Ay														
19.000	22.350	24.500	27.800	30.400	33.000	36.100	Tartı	(kg)	18.600	21.500	24.000	27.400	30.800	33.300
117.5	122.5	126.0	129.5	133.5	137.0	142.5	Boy	(cm)	117.0	121.5	124.5	128.0	132.0	136.0
9 Yaş														
19.850	23.450	25.900	29.500	32.200	35.300	38.800	Tartı	(kg)	20.000	23.100	26.000	29.400	32.800	35.800
120.0	125.3	128.5	132.0	136.5	140.0	145.5	Boy	(cm)	120.5	124.5	127.5	130.5	134.5	138.5
9 Yaş 6 Ay														
20.850	24.900	27.600	31.550	34.800	38.100	41.900	Tartı	(kg)	21.600	24.800	28.000	31.700	35.200	38.600
122.5	127.8	131.0	135.0	139.0	143.0	148.0	Boy	(cm)	123.0	127.5	130.0	133.5	137.5	141.5
10 Yaş														
22.000	25.900	29.500	33.700	37.400	41.950	45.700	Tartı	(kg)	23.000	26.800	30.200	34.000	38.200	41.500
125.0	130.0	133.5	137.5	142.0	146.0	151.5	Boy	(cm)	125.5	130.0	133.5	137.0	141.0	144.5
10 Yaş 6 Ay														
22.900	27.200	31.100	36.100	40.000	45.200	49.450	Tartı	(kg)	24.800	28.500	32.700	37.000	41.200	44.800
127.5	132.5	138.0	140.6	144.5	149.0	155.0	Boy	(cm)	129.5	133.5	137.0	141.0	144.5	148.5

11 Yaş									
Tartı					(kg)				
24.050	28.500	32.900	38.500	43.000	48.300	52.800	58.000	63.500	68.500
Boy					(cm)				
130.0	135.3	139.0	143.5	147.5	152.0	158.0	163.0	168.0	173.0
11 Yaş 6 Ay									
Tartı					(kg)				
25.400	30.900	35.000	40.800	45.800	51.450	56.800	62.000	67.000	72.000
Boy					(cm)				
132.5	138.0	142.0	146.5	151.0	155.5	161.5	166.5	171.0	176.0
12 Yaş									
Tartı					(kg)				
26.700	31.350	36.800	43.100	48.500	54.500	60.100	65.000	70.000	75.000
Boy					(cm)				
135.0	140.5	145.0	150.0	154.5	159.0	165.0	170.0	175.0	180.0
12 Yaş 6 Ay									
Tartı					(kg)				
28.300	33.300	39.000	45.550	51.200	57.800	64.000	70.000	76.000	82.000
Boy					(cm)				
137.5	143.5	147.5	153.0	157.5	162.5	168.5	174.0	179.0	184.0
13 Yaş									
Tartı					(kg)				
30.000	35.400	41.000	48.000	54.000	60.700	67.450	74.500	81.500	88.500
Boy					(cm)				
140.5	146.0	150.0	156.0	161.0	166.0	171.5	177.0	182.0	187.0
13 Yaş 6 Ay									
Tartı					(kg)				
32.000	37.800	43.300	50.400	56.800	63.800	70.350	77.000	83.500	90.000
Boy					(cm)				
143.0	149.0	151.0	159.0	164.5	169.5	175.0	180.0	185.0	190.0
14 Yaş									
Tartı					(kg)				
34.200	40.000	45.800	52.800	59.800	66.400	72.800	79.500	86.000	92.500
Boy					(cm)				
146.5	152.0	158.0	162.0	167.5	172.5	178.5	184.0	189.0	194.0
14 Yaş 6 Ay									
Tartı					(kg)				
36.800	42.650	48.300	55.600	62.500	69.300	75.500	82.000	88.500	95.000
Boy					(cm)				
149.0	155.0	159.0	165.0	170.0	175.5	181.0	186.5	192.0	197.0
15 Yaş									
Tartı					(kg)				
39.500	45.300	51.000	58.300	65.000	71.600	77.800	84.000	90.000	96.000
Boy					(cm)				
152.5	157.5	162.0	168.0	172.5	178.0	182.5	188.0	193.0	198.0
15 Yaş 6 Ay									
Tartı					(kg)				
42.100	47.800	53.500	60.800	67.500	73.900	79.500	85.000	90.000	95.000
Boy					(cm)				
155.5	160.0	165.0	170.5	175.0	179.5	184.0	188.5	193.0	197.0
16 Yaş									
Tartı					(kg)				
44.800	50.500	56.000	63.250	69.800	75.300	80.800	86.000	91.000	96.000
Boy					(cm)				
158.0	162.5	167.0	172.5	178.5	184.0	189.0	194.0	199.0	204.0

EK V : Skolyoz tarama formu kavram geçerliliği için görüş alınan uzmanlar

<u>Adı Soyadı</u>	<u>Ünvanı</u>	<u>Çalıştığı Kurum</u>
Ünsal Domoviç	Prof.Dr.	İ.Ü.İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı
Azmi Hamzaoglu	Prof.Dr.	“ “ “
Cüneyt Şar	Doç.Dr.	“ “ “
Alper Gökçe	Uzm.Dr.	“ “ “
Semanur Sezer	Yük.Hemşire	“ “ “
Sevil Topalak	“ “	“ “ “

ÖZGEÇMİŞ

Yugoslavya'nın Prizren Rapça kasabasında doğan Zarife (Yenidoğan) Kavlak, ilk, orta, lise öğrenimini Çanakkale'de tamamladı. 1970 yılında İ.Ü. Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu'na girdi ve 1975 yılında mezun oldu. Mezun olduğu yıl İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Sağlık Lisesinde meslek dersleri öğretmeni olarak göreve başladı. 1987 yılında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Sevdâ Sabancı Kreş ve Anaokulunda Kreş Hemşiresi olarak çalıştı. 1988 yılında İ.Ü.Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulunda göreve başladı. 1992 Nisan ayında Hemşirelikte Bilim Uzmanlığı diploması aldı. 1992 Eylül ayında doktora eğitimine başladı. Halen İ.Ü.Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nda çalışmaktadır.

Hemşirelik ile ilgili çeşitli kongre, simpozyum, Workshop, Kurs ve Seminerlere katılmış olup, Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu Mezunları Derneği, Türk Hemşireler Derneği, Halk Sağlığı Derneği (HASAK), Yoğun Bakım Hemşireliği Derneği, Kas Hastalıkları Derneği, Çağdaş Yaşamı Destekleme Derneği üyesidir. Evli ve 2 çocuk sahibi olup, İngilizce ve Sırpça bilmektedir.

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ