



Sivas il merkezinde skolyoz için okul taraması

School screening for scoliosis in Sivas, Turkey

Kansu CİLLİ,¹ Gündüz TEZEREN, Turan TAŞ, Okay BULUT,
Hayati ÖZTÜRK, Zekeriya ÖZTEMUR, Tansel ÜNSALDI

¹Sivas Devlet Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği;
Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmada, Sivas il merkezindeki ilköğretim öğrencileri arasında skolyoz sıklığı araştırıldı.

Çalışma planı: Öğrenim gören 10-15 yaş aralığındaki öğrencilerde skolyoz sıklığının belirlenmesi amacıyla, Sivas il merkezindeki 11 ilköğretim okulu sistematik örnekleme yöntemiyle seçildi. Bu okullarda 6, 7 ve 8. sınıflarda öğrenim gören 16 103 öğrenciden 3 175'i (1538 kız, 1637 erkek) tabakalı örnekleme yöntemi kullanılarak belirlendi. Skolyoz muayenesi öne eğilme testi ve omurga palpasyonu ile yapıldı.

Sonuçlar: Tarama sonucunda, 10'u kız (%66.7), beşi (%33.3) erkek olan toplam 15 öğrencide (%0.47) skolyoz saptandı. Ortalama eğrilik 6.9° (dağılım 5°-20°; kızlarda 7.9±4.6°, erkeklerde 5.4±0.9°) bulundu. Skolyoz sıklığı kızlarda %0.65, erkeklerde %0.31 idi. Skolyoz sıklığı açısından iki cinsiyet arasında anlamlı fark görüldü (p<0.05). Skolyoz saptanan olguların ortalama yaşı 13.5±1.2 (dağılım 12-15) idi. Skolyoz eğrilik derecesinin cinsiyetle ve yaş grupları ile anlamlı ilişkisi yoktu (p>0.05). Skolyozun görüldüğü omurga seviyelerinin dağılımı şöyleydi: %73.3 (n=11) lomber, %13.3 (n=2) torakal ve %13.3 (n=2) torakolomber. Skolyoz eğriliklerinin 12'si (%80) sağa, üçü (%20) sola yönelimliydi. Skolyozun görüldüğü seviye ve eğriliklerin yönü bakımından iki cinsiyet arasında anlamlı fark yoktu (p>0.05). Skolyoz saptanan olguların iki yıllık takibinde sadece bir çocukta Milwaukee korsesi kullanıldı; bu olgu da dahil hiçbir olguda skolyozda ilerleme görülmedi.

Çıkarımlar: Okul taramaları prevalans çalışması olarak yapılabilir; ancak, skolyoz için rutin okul taramalarının gerekliliği tartışmalıdır.

Anahtar sözcükler: Çocuk; kitle taraması; prevalans; skolyoz/epidemioloji.

Objectives: We investigated the prevalence of scoliosis among primary school students in Sivas, Turkey.

Methods: To determine the prevalence of scoliosis among primary school students in the age bracket of 10 to 15 years, 11 primary schools were selected with systematic sampling. A total of 3,175 students (1,538 girls, 1,637 boys) of grades 6 to 8 were selected from 16,103 students using a stratified sampling method. Examination for scoliosis was made by the forward bend test and palpation of the spine.

Results: Fifteen children (0.47%) were found to have scoliosis, including 10 girls (66.7%) and five boys (33.3%). The prevalence of scoliosis was significantly higher in girls (0.65% vs. 0.31%; p<0.05). The mean lateral curvature of the spine was 6.9° (range 5° to 20°), being 7.9±4.6° in girls, and 5.4±0.9° in boys. The mean age was 13.5±1.2 years (range 12-15 years). The severity of the curvature showed no significant relationship with gender and age groups (p>0.05). The levels of involvement were lumbar vertebrae in 73.3% (n=11), thoracic vertebrae in 13.3% (n=2), and thoracolumbar vertebrae in 13.3% (n=2). Spinal curvature was to the right side in 12 cases (80%), and to the left in three cases (20%). Girls and boys did not differ significantly with respect to the severity and direction of the curvature (p>0.05). During a two-year follow-up of children with scoliosis, no progression of the curvature was observed, including one child who wore a Milwaukee brace.

Conclusion: School screenings may be performed as part of prevalence studies; however, routine school screening for scoliosis is debatable.

Key words: Child; mass screening; prevalence; scoliosis/epidemiology.

Skolyozun erken tanı ve tedavisi amacıyla kimi ülke ve dernekler okul taramalarını öngörmüşlerdir. ABD’de Kronik Hastalıklar Komisyonu’nca (Commission on Chronic Illness) tarama şöyle tanımlanmıştır: “Tanı konulmamış hastalıkların, öntanısının konmasında ya da testlerin uygulanmasında, muayene ve diğer hızlı uygulanabilir işlemlerdir.” Bu tanımdan da anlaşılacağı üzere, skolyoz taraması bu ölçütlere uygundur; hasta olan bireyleri belirlemekte ve ileri-deki değerlendirmeler için müspet bulgulara kaynak olmaktadır.^[1]

Birçok ortopedi derneği çocuklarda skolyoz taraması yapılmasını desteklemiştir. Skolyoz Araştırma Derneği (Scoliosis Research Society) 10 ile 14 yaş arasındaki çocuklarda, Amerikan Ortopedik Cerrahlar Birliği (American Academy of Orthopaedic Surgeons) ise 11 ile 13 yaşları arasındaki kızlarda ve 13 ile 14 yaşları arasındaki erkeklerde tarama yapılmasını önermektedir.^[2]

Bununla birlikte, okul taramalarının maliyetine dikkat çeken ve saptanan olguların görüntüleme ve diğer hastane masraflarının gereksiz olduğunu ileri süren yaklaşımlar da vardır. Bu olgular fark edilmese bile zaten herhangi bir tedaviye gerek olmadığı düşünülmektedir.^[3,4]

Ülkemizde Tezeren ve ark.^[5] tarafından Ankara’da yapılmış bir çalışmada skolyoz sıklığı araştırılmıştır. Bu çalışmada, İç Anadolu’nun başka bir yöresinde skolyoz sıklığı araştırıldı.

Gereç ve yöntem

2006-2007 yılı eğitim ve öğretim döneminde, Sivas ili merkez ilköğretim okullarında 10-15 yaş grubu öğrencilerde skolyoz sıklığının belirlenmesi amacıyla kesitsel bir çalışma planlandı. Sivas ili, İç Anadolu Bölgesi’nde ve bu bölgenin en doğusunda yer alan ve Doğu Anadolu Bölgesi ve Karadeniz Bölgesi şehirleriyle komşuluğu olan bir ilimizdir.

Sivas ili Milli Eğitim Müdürlüğü’nden alınan 2006-2007 dönemine ait verilere göre, il merkezinde 69 ilköğretim okulu bulunmaktadır. Bu okullarda 20605 kız ve 21761 erkek olmak üzere toplam 42366 öğrenci bulunmaktadır. Araştırma yaptığımız yaş grubunda, yani 6, 7 ve 8. sınıflarda ise, 7804 kız, 8299 erkek olmak üzere toplam 16103 öğrenci bulunmaktadır.

Araştırmaya başlarken öncelikle Sivas Valiliği ve Milli Eğitim Müdürlüğü’nden gerekli izin ve onay

belgeleri alındı ve tarama yapılacak okullar saptandıktan sonra, ilgili okullara gidilerek, okul görevlilerine yapılacak tarama hakkında ayrıntılı bilgi verildi. Ayrıca, bu yolla öğretmenlerden de öğrencilerini önceden bilgilendirmeleri istendi. Böylece, tarama için bir önhazırlık aşaması sağlanmış oldu.

Araştırma evreni olarak Sivas ili merkez ilköğretim okullarındaki 10-15 yaş grubundaki çocuk öğrenciler ele alındı. İl merkezinde bulunan 69 ilköğretim okulundan 11 tanesi sistematik örnekleme yöntemiyle belirlenerek seçildi.

Araştırmanın yapılacağı evren, öğrencilerin sınıflara dolayısıyla yaş ve cinsiyete göre dağılımları gibi bazı özellikler açısından homojen değildi. Bundan dolayı, seçilen okulların her biri bir tabaka kabul edilerek, okullardan alınacak öğrenci sayıları, tabakalı örnekleme yöntemi kullanılarak belirlendi. Böylece, her sınıftan öğrenciler, yaş ve cinsiyete göre orantılı olarak seçildi. Taranan toplam öğrenci sayısı 3175 (1538 kız, 1637 erkek) idi; bu değer hedef alınan evrenin %19.7’sini oluşturmaktaydı.

Muayene sırasında başlıca iki yöntem uygulandı:

1. Öne eğilme testi (ÖET).^[6] Erkeklerin üst tarafları tamamen çıplak, kızların ise sadece atletle olacak şekilde, öğrencilerden, kalçayı 90 derece açı yapacak şekilde öne eğip, ellerini aşağı doğru sarkıtmaları istendi. Araştırmacı tarafından, öğrencinin tam arkasından bakılarak, skapulular arasında seviye farkı ve/veya hörgüç (rib hump) deformitesi olup olmadığı kontrol edildi, varsa not edildi.

2. Omurga palpasyonu. Dimdik ve elleri her iki yanda sarkık duran öğrencinin torakal üst bölgesinden sakruma kadar olan sırt bölgesinde, omurgaların spinöz çıkıntıları palpe edilerek, omurga kolonunda eğrilik olup olmadığı muayene edildi; varsa yönü ve bölgesi not edildi.

Çalışmamızın verileri, SPSS (sürüm 10.0) bilgisayar programına yüklenerek analiz edildi. Verilerin değerlendirilmesinde ki-kare testi, Fisher kesin ki-kare testi, Mann-Whitney U-testi ve iki yüzde arasındaki farkın önemlilik testi kullanıldı; yanılma düzeyi 0.05 olarak alındı.

Sonuçlar

On bir ilköğretim okulunda 6-8. sınıf öğrencilerinde yapılan skolyoz taraması sonucunda 15 öğrencide (%0.47) skolyoz saptandı. Ortalama eğrilik 6.9°

(dağılım 5°-20°) bulundu. Bu öğrencilerin 10'u kız (%66.7), beşi (%33.3) erkekti. Skolyoz sıklığı kızlarda %0.65, erkeklerde %0.31 bulundu. Skolyoz görülmesi yönünden cinsiyetler arası farklılık anlamlı idi ($p<0.05$).

Skolyoz saptanan olgularının ortalama yaşı 13.5 ± 1.2 (dağılım 12-15) idi. Skolyoz görülme yaşının ve skolyoz eğrilik derecesinin cinsiyete göre anlamlı değişim göstermediği görüldü ($p>0.05$; Tablo 1). Dokuz olguda (%60) eğrilik 5 derece idi (Tablo 1). Skolyozda saptanan eğrilik dereceleri ile yaş grupları arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($p>0.05$; Tablo 2).

Skolyozun görüldüğü omurga seviyelerinin dağılımı şöyleydi: %73.3 (n=11) lomber, %13.3 (n=2) torakal ve %13.3 (n=2) torakolomber. Kızlarda skolyozun %70'i (n=7) lomber, %20'si (n=2) torakal ve %10'u (n=1) torakolomber bölgede görülürken, erkeklerde %80'i (n=4) lomber, %20'si (n=1) torakolomber bölgede görüldü. Skolyozun görüldüğü seviye bakımından cinsiyetler arasında anlamlı fark yoktu ($p>0.05$).

Skolyoz eğrilik açıklığının yönü bakımından, eğriliklerin 12'si (%80) sağa, üçü de (%20) sola baktıydı. Kızlarda eğriliklerin dokuzunun (%90) sağa, birinin (%10) sola, erkeklerde ise eğriliklerin üçünün (%60) sağa, ikisinin (%40) sola baktığı görüldü. Bu açıdan kızlarla erkekler arasında anlamlı fark yoktu ($p>0.05$).

Tartışma

İdiyopatik skolyozun cerrahi ve tıbbi tedavisi, doğal öyküsünün daha iyi anlaşılması ve spinal segmental enstrümantasyonun ortaya çıkmasıyla büyük oranda gelişmiştir.^[1]

Okullarda idiyopatik skolyoz taramasının ardındaki klinik mantık şudur: (i) Tarama skolyozu saptamanın en kesin ve güvenli yoludur; (ii) erken tanı birçok sağlık sorununu önleyebilir; (iii) korse tedavisi deformitenin doğal seyrini değiştirmede etkilidir.^[1] Buradan şu anlam çıkmaktadır: (i) Taramada görülen küçük eğriliklerin tehlikeli eğrilikler haline gelmeleri olasılığı yüksektir; (ii) skolyoz ciddi sağlık sorunlarına yol açar; (iii) taramanın olumsuzlukları, erken tanının yararı yanında hafif kalmaktadır.^[7,8] Okul tarama programı yanlıları, bu öngörülerin tarama programları tarafından başarılı bir şekilde doğrulandığını düşünmektedirler. Erken tanı ve korse tedavisinin cerrahiye gereksinimi azalttığı bildirilmiştir.^[8]

Tablo 1. Skolyoz saptanan olguların cinsiyete göre yaş ve eğrilik derecelerinin karşılaştırılması

	Kız	Erkek	p
Ortalama yaş	13.8±1.2	12.8±0.8	0.165
Skolyoz derecesi	7.9±4.6	5.4±0.9	0.129
Olgu sayısı			
5 derece	5	4	
7 derece	–	1	
8 derece	3	–	
10 derece	1	–	
20 derece	1	–	

Ankara'da 6-9. sınıfları kapsayan (12-14 yaş) ve yedi ortaokulda yürütülen bir skolyoz tarama programında, yürüttüğümüz çalışmaya benzer uygulamalarla ve bulduğumuz orana yakın bir oran elde edilmiştir.^[5] Taramada kolay uygulanabilirliği nedeniyle, çalışmamızda bizim de kullandığımız ÖET kullanılmıştır. Taranan 11 116 öğrenci arasında skolyoz sıklığı %0.4 bulunmuştur. Diğer bir çalışma, Özerdemoglu ve ark.^[9] tarafından Isparta il merkezinde yapılmıştır. Bu çalışma ortopedik sakatlıkların sıklığını belirlemek için yapılmış ve skolyoz sıklığı %0.33 bulunmuştur. Sivas ili merkez ilköğretim okullarında, toplam 3 175 öğrencinin dahil edildiği skolyoz taraması sonucunda elde ettiğimiz %0.47'lik skolyoz oranı ile birlikte, Türkiye'de üç ayrı şehir merkezinde yapılmış üç ayrı çalışma sonucunda benzer değerler bulunduğu görülmektedir. Ankara'da yapılan çalışmada radyolojik tetkik için davet edilen 266 çocuktan 54'ü hastaneye başvurmuş ve bunlardan 44'ü takibe alınarak ikisine Milwaukee korse kullanılmıştır.^[5] Takiplerde Cobb açılarındaki herhangi bir ilerleme kaydedilmemiştir. Sivas ilinde yürüttüğümüz çalışmada skolyoz saptadığımız ve radyolojik tetkik için davet ettiğimiz 15 olgudan sadece birine korse ile takip önerdik. Bu olgunun takibinde de Cobb açısında herhangi bir ilerleme kaydedilmedi.

Tablo 2. Yaş gruplarına göre eğrilik derecelerinin dağılımı

	12 yaş	13 yaş	14 yaş	15 yaş
Eğrilik derecesi	7.0±2.4	6.3±1.5	6.0±1.7	8.8±7.5
Olgu sayısı				
5 derece	2	2	2	3
7 derece	–	1	–	–
8 derece	1	1	1	–
10 derece	1	–	–	–
20 derece	1	–	–	–

Ülkemizdeki çalışmalarda skolyoz sıklığının, bölgeye göre %0.2 ile %4 arasında geniş bir aralıkta değişim gösterdiği görülmektedir. Daha önce, Ünsaldı ve ark.^[10] tarafından Kasım 1981-Haziran 1982 tarihleri arasında Sivas ili merkezinde bulunan tüm ilköğretim okullarında ve 6-14 yaş grubundaki çocuklarda yapılan ve tüm doğuştan anomalilerin sıklığının belirlenmesine yönelik yürütülen tarama programında skolyoz sıklığı %0.29 olarak bulunduğundan, biz de çalışmamıza bu oranı %0.2 olarak kabul ederek başladık.

Herşeye rağmen, skolyoz taramaları düşüncesi genel bir kabul görmemektedir. Okul tarama programlarına karşı olan yazarların tartışmaları şu noktalarda odaklanmaktadır: (i) Skolyoz sıklığını ya da tedavi gerektiren skolyoz insidansını azaltmamaktadır; (ii) ekonomik değildir; (iii) skolyozu olmayan ya da tedavi gerektirmeyecek kadar küçük eğrilikleri bulunan çocuklar gereksiz yere ortopediste ya da radyoloğa gönderilmektedir.^[3,11-13] İngiliz Ortopedi Birliği (British Orthopaedic Association) ve İngiliz Skolyoz Derneği (British Scoliosis Society) 1983'te İngiltere'de skolyoz taramasına karşı bir bildiri yayımlamışlardır.^[14] Önceleri Amerika Birleşik Devletler'inde bazı eyaletlerde yasalarla zorunlu hale getirilen skolyoz tarama uygulamasının son zamanlarda bazı eyaletlerde kaldırılması için teklif verilmiştir. Bunun nedenlerinin başında, harcanan maddi ve işgücü olanaklarına karşılık elde edilen verimin yetersizliği gelmektedir.

Eğriliği 5-10 derece olan her çocuğun belirlenmesinin yararı olup olmadığı açık değildir. Çünkü, son standartlara göre, bunların gerçekten skolyoz olduğu düşünülmemektedir.^[3,4] Öte yandan, eğriliği 11-19 derece olan çocukların takibi sınırlandırılabilir; çünkü, bu çocukların tedaviye ihtiyaçları olması beklenmektedir. Küçük eğriliklerin yaygınlığı tedavi gerektiren eğriliklere göre çok daha fazladır.^[3]

Singapur'da dört farklı yaş grubunda ve toplam 72699 çocukta yapılan ve 15 yıl önceki diğer bir çalışmayla karşılaştırmalı yürütülen skolyoz okul tarama çalışmasında skolyoz sıklığı %0.59 (kızlar için %0.93, erkekler için %0.25) bulunmuştur.^[15] Yunanistan'da yapılan bir tarama çalışmasında skolyoz sıklığı %1.7 (82901 çocuğun 1436'sında; kızlarda %2.6, erkeklerde %0.9) bulunmuştur.^[7] Sivas merkez ilköğretim okullarında yürüttüğümüz taramada toplam 3175 öğrencinin 1538'i kız, 1637'si erkekti. Saptanan toplam 15 skolyoz olgusunun 10'u kız (%66.7), beşi erkekti (%33.3). Genel skolyoz sıklığı ise %0.47

(kızlar için %0.71, erkekler için %0.28 bulundu. Bu değerlerimiz Ankara ve Isparta'da yapılan çalışmalar kadar Singapur'da yürütülen çalışma sonuçlarına da benzerlik gösteriyordu.^[5,9,15]

Singapur'da yapılan çalışmada saptanan eğriliklerin çoğu torakolomber türden eğriliklerdir, bunu torakal eğrilikler izlemektedir.^[15] Yunanistan'daki çalışmada bu sıralama torakolomber eğrilikler ve lomber eğrilikler şeklindedir.^[7] Çalışmamızda ise en fazla lomber eğrilikler görülürken, bunu eşit oranlarda torakolomber ve torakal eğrilikler izlemekteydi. Eğriliklerin daha çok lomber bölgede olması diğer çalışmalara göre bir farklılık göstermiştir. Bunun nedeni hakkında bir çalışmamız olmamıştır. Ayrıca, skolyoza eşlik eden patolojiler bu çalışmada incelenmemiştir.

Öne eğilme testi birçok çalışmada kullanılmış ve başarılı bir test olduğu belirtilmiştir.^[5,7,15-17] Singapur'da yapılan skolyoz okul taramalarında kullanılan ÖET, tarama yöntemi ve ölçütlerine bağlı olarak %25 ile %82 oranında yanlış pozitiflikler gösterse de, omurgadaki hafif eğriliklerin belirlenmesini sağlayan hızlı ve basit bir test olarak nitelendirilmiştir.^[15] Yunanistan'da yürütülen çalışmada da ÖET kullanılmış ve bunun etkili bir test olduğu bildirilmiştir.^[7] Bazı çalışmalarda ise ÖET dışında başka yöntemler kullanılmıştır.^[4,18] Karachalios ve ark.^[4] ÖET'nin kabul edilemeyecek oranda yanlış negatif sonuçlar verdiğini bildirmişlerdir.

Bu çalışmanın eksiklikleri irdelenecek olursa, ilki takip süresinin kısa olmasıdır. Daha uzun süreli takiplerde, küçük eğriliklerde ilerleme olasılığı nedeniyle daha fazla hastanın tedavi edilme şansı bulunmaktadır. Bir başka eksiklik, taramanın iki kişi tarafından yapılmış olması nedeniyle gözlemciler arasında farklılık olabileceğidir. Başka bir eksikliği ise, ÖET gibi subjektif bir yöntem yerine skolyometre kullanılmamış olmasıdır.

Kaynaklar

1. Lonstein JE. Natural history and school screening for scoliosis. Orthop Clin North Am 1988;19:227-37.
2. Richards BS, Vitale MG. Screening for idiopathic scoliosis in adolescents. An information statement. J Bone Joint Surg [Am] 2008;90:195-8.
3. Yawn BP, Yawn RA. The estimated cost of school scoliosis screening. Spine 2000;25:2387-91.
4. Karachalios T, Sofianos J, Roidis N, Sapkas G, Korres D, Nikolopoulos K. Ten-year follow-up evaluation of a school

- screening program for scoliosis. Is the forward-bending test an accurate diagnostic criterion for the screening of scoliosis? *Spine* 1999;24:2318-24.
5. Tezeren G, Özlü K, Aydemir A, Ayaşlı A, Kahraman Y, Dülgeroğlu D. School screening for scoliosis in Ankara. *J Turk Spinal Surg* 1993;3:92-94.
 6. Lonstein JE. Screening for spinal deformities in Minnesota schools. *Clin Orthop Relat Res* 1977;(126):33-42.
 7. Soucacos PN, Soucacos PK, Zacharis KC, Beris AE, Xenakis TA. School-screening for scoliosis. A prospective epidemiological study in northwestern and central Greece. *J Bone Joint Surg [Am]* 1997;79:1498-503.
 8. Lonstein JE, Winter RB. The Milwaukee brace for the treatment of adolescent idiopathic scoliosis. A review of one thousand and twenty patients. *J Bone Joint Surg [Am]* 1994;76:1207-21.
 9. Özerdemoğlu RA, Yorgancıgil H, Deveci K, Yalçınkaya S. İlkokul öğrencilerinde ortopedik semptom ve deformite taraması. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1996;30:168-74.
 10. Ünsaldı T, Altaylar D, Kaya P. Ortopedik anomalilerin görülme sıklığının araştırılması. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1987;21:146-8.
 11. McManus F, Rang M. Preventive orthopedics. *Clin Orthop Relat Res* 1977;(125):243-8.
 12. Morrissy RT. School screening for scoliosis. A statement of the problem. *Spine* 1988;13:1195-7.
 13. Goldberg CJ, Dowling FE, Fogarty EE, Moore DP. School scoliosis screening and the United States Preventive Services Task Force. An examination of long-term results. *Spine* 1995;20:1368-74.
 14. Burwell G. The British decision and subsequent events. *Spine* 1988;13:1192-4.
 15. Wong HK, Hui JH, Rajan U, Chia HP. Idiopathic scoliosis in Singapore schoolchildren: a prevalence study 15 years into the screening program. *Spine* 2005;30:1188-96.
 16. Pin LH, Mo LY, Lin L, Hua LK, Hui HP, Hui DS, et al. Early diagnosis of scoliosis based on school-screening. *J Bone Joint Surg [Am]* 1985;67:1202-5.
 17. Catanzariti JF, Salomez E, Bruandet JM, Thevenon A. Visual deficiency and scoliosis. *Spine* 2001;26:48-52.
 18. Bremberg S, Nilsson-Berggren B. School screening for adolescent idiopathic scoliosis. *J Pediatr Orthop* 1986;6:564-7.