

Okul çağı çocuklarında omurga ve alt ekstremitte postüral bozukluklarının sıklığı : bir epidemiyolojik çalışma

Dr.M.Nafiz AKMAN*,
Fzt. Ayşen SARI*

Dr.Yüksel ERSOY*,
Fzt. Sevim TANAÇAN*

Dr.Murat ARI*

Fzt. Zübeyir SARI*

Çocukluk çağındaki omurga ve alt ekstremitelerin postüral bozuklukları, erişkin yaşamda gelişen dejeneratif olayların en önemli nedenlerinden biridir. Bu deformitelerin erken teşhisi ve tedavisi, daha ciddi sorunların gelişimini önleyebilir. Okul çocuklarında postüral bozuklukların sıklığını saptamak üzere bir epidemiyolojik çalışma gerçekleştirdik. Malatya merkezinde bulunan okullar arasından rastgele seçilen birer ilkököl, ortaokul ve lisenin 395 öğrencisi incelendi. Skolyoz prevalansı % 13.92, kiföz prevalansı % 12.40 bulundu. Pes planus, % 31.8 prevalans ile en sık görülen deformite idi. Kiföz ve halluks valgus adölesan grubunda daha sık iken, nonstrüktürel skolyoz ve pes planus juvenil grupta daha sık bulundu. Genu valgum kız çocuklarında daha fazla iken, kiföz ve skolyoz erkek çocuklarda daha fazla görüldü. [Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi 2(1):49-53,1995]

Anahtar Kelimeler : Postür, skolyoz, kiföz, pes planus.

Postural deformities of the spine and lower extremities in school children : an epidemiologic study

Postural deformities of the spine and lower extremities in childhood constitute a major cause of degenerative conditions in adults. Early detection and treatment of these deformities can prevent the person from further problems. We conducted an epidemiologic study to determine the prevalence of postural deformities among school children. 395 students chosen randomly from primary, secondary and high schools of Malatya were investigated. The prevalence of scoliosis was 13.92 % and kyphosis was 12.40 %. Pes planus appeared to be the most common deformity with a prevalence of 31.8 %. Kyphosis and hallux valgus were more common in adolescent group and nonstructural scoliosis and pes planus were more common in juvenile group. The prevalence of genu valgum was significantly greater in girls and kyphosis and scoliosis were greater in boys. [Journal of Turgut Özal Medical Center 2(1):49-53,1995]

Key Words : Posture, scoliosis, kyphosis, pes planus.

Çocukluk çağında görülen postür bozukluklarının tespiti, ileride gelişebilecek hem ciddi kozmetik bozuklukları hem de kas-iskelet ve bazende dahili sorunları önleme açısından büyük önem taşır. Bu bozuklukların çoğu erken evrede konservatif olarak tedavi edilebileceğinden, cerrahi tedavi gereksinimini de ortadan kaldırmaktadır¹. Bazı ülkelerde bu amaçla okul çağı çocukları tarama ve izleme programları geliştirilmiştir^{2,3}. Ülkemizde bu tür programlar ne yazık ki yoktur. Okul çağı çocuklarında başta skolyoz olmak üzere postüral bozuklukların sıklığını ve yaş, cinsiyet ve boy uzunluğu ile ilişkisini saptamak üzere bir epidemiyolojik çalışma gerçekleştirdik. Bu yazıda

elde edilen sonuçlar sunulmaktadır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma, Malatya il merkezinde bulunan tüm ilkököl, ortaokul ve lise öğrencileri evren kabul edilerek, bu evrenden bilimsel araştırma kurallarına uygun olarak seçilen bir örnek üzerinde yapıldı. Literatürde çocuklarda skolyoz prevalansı ile ilgili rakamlar göz önüne alınarak örnek büyüklüğü; $n = p(1-p) / d^2$ formülü¹ kullanılarak % 3'lük sapma sınırında ($d=0.03$) minimum 384 olarak bulunmuştur. İlkokul birinci sınıf ile lise son sınıf arasında 11 sınıf olduğundan ve kabaca her sınıf bir

* : İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı - Malatya

yaş grubunu temsil ettiğinden bu rakam 11'e bölünerek her yaş grubu eşit temsil edilecek şekilde 35'er öğrencinin incelenmesi gerektiği saptandı. İl Millî Eğitim Müdürlüğünden alınan okul listelerinden, tesadüfi sayılar tablosu kullanılarak çalışmanın yapılacağı okullar tespit edildi. Buna göre Hasan Varol I. İlkokulu'ndan 175, Millî Eğitim Vakfı Ortaokulundan 108 ve Metin Emiroğlu Lisesi'nden 112 olmak üzere 395 öğrenci örneğimizi oluşturdu. Seçilen okullardan yine tesadüfi olarak seçilen sınıfların öğrencileri, okulların bize tahsis ettiği boş bir odada tümüyle soyularak hekim ve fizyoterapistlerden oluşan bir ekip tarafından incelendi. Skolyozun varlığı oksiput hizasından sarkıtılan bir çekül yardımıyla araştırıldı. Tepe noktasına göre: servikal (C₁-C₆), servikotorasik (C₇-T₁), torasik (T₂-T₁₁), torakolumbar (T₁₂-L₁) ve lumbal (L₂-L₅) olarak, şekline göre de C veya S olarak sınıflandı. Strüktürel ve nonstrüktürel ayrımı öne eğilme testiyle yapıldı. Ayrıca deneklerde dorsal kifoz artışı, genu varum/valgum/rekürvatum, bacak uzunluk farkı, pes planus/kavus, halluks valgus olup olmadığı da Williams tarafından tarif edilen yöntemlerle⁶ araştırıldıktan sonra, çocukların yaşı, cinsiyeti, boy ve kilosu ve hangi elini kullandığı öğrenilerek kaydedildi. Tüm incelemeler tamamlandıktan sonra verilerin dökümü yapıldı ve yüzdeler saptandı. Yüzdeler arasında önemli fark olup olmadığı t testi kullanılarak araştırıldı.

BULGULAR

İncelenen öğrencilerin 235'i erkek, 160'ı kız idi. Yaşları 5.5 ile 21 arasında (ort: 12.21±3.4), boyları ise 110 cm ile 185 cm (ort: 145±18.8) arasında değişmekteydi. İstatistiksel çalışmalarını kolaylaştırmak için denekler: 9 yaş ve altı, 10-14 yaş ve 15 yaş ve üzeri olmak üzere üç gruba ayrıldı. Yine boylarına göre: 130 cm ve altı, 131-155 cm ve 156 cm ve üzeri şeklinde üç gruba ayrıldı. Tespit edilen patolojilerin boy ve yaş gruplarına göre dağılımı Tablo I ve II'de gösterilmiştir. Yaş grupları arasında dikkati çeken en önemli farklar halluks valgus, pes planus, dorsal kifoz artışı ve fonksiyonel skolyozda ortaya çıkmaktadır. Halluks valgus ve dorsal kifoz artışı 15 yaş ve üzeri çocuklarda belirgin olarak fazla iken, nonstrüktürel skolyoz ve pes planus 9 yaş altı çocuklarda sık idi (p < 0.05).

Boy uzunluğuna göre gruplar incelendiğinde, halluks valgus'un en uzun boylu grupta fazla olduğu, nonstrüktürel skolyozun ise bu grupta daha az olduğu görülmektedir (p < 0.05).

Cinsiyet göz önüne alındığında, genu valgum, dorsal kifoz artışı ve skolyoz sıklığında farklılıklar bulunmuştur. Genu valgum 4 erkeğe (% 1.70) karşın 11 kızda (% 5.62) mevcuttu. Kifoz artışı 2 kız çocuğunda (% 1.25) varken, 43 erkek çocuğunda (% 18.30) tespit edildi. Yine skolyoz, kızlarda 18 (% 11.33) kişide iken erkeklerde 37 (% 15.76) kişide

Tablo I. Patolojilerin yaş gruplarına göre dağılımı

	I. Grup Sayı ve %	II. Grup Sayı ve %	III. Grup Sayı ve %	Genel Sayı ve %
n	102	176	117	395
Pes Planus 1°	15	22	16	53 (% 13.4)
Pes Planus 2°	13	20	12	45 (% 11.3)
Pes Planus 3°	8	13	7	28 (% 7.1)
Pes Planus Toplam	36 (% 35.3)	55 (% 31.2)	35 (% 29.9)	126 (% 31.8)
Pes Cavus	0	2 (1.15)	2 (1.71)	4 (1.01)
Halluks Valgus	3 (2.94)	8 (4.55)	13 (11.12)	24 (6.07)
Genu Valgum	1 (0.98)	3 (1.72)	2 (1.71)	6 (1.52)
Genu Varum	0	3 (1.72)	2 (1.71)	5 (1.26)
Genu Rekürvatum	4 (3.92)	0	3 (2.56)	7 (1.77)
Bacak Uzunluk Farkı	1 (0.98)	2 (1.14)	0	3 (0.76)
Dorsal Kifoz Artışı	13 (12.75)	18 (10.23)	18 (15.38)	49 (12.40)
Strüktürel Skolyoz	2 (1.96)	2 (1.14)	4 (3.42)	8 (2.02)
Nonstrüktürel Skolyoz	19 (18.63)	15 (8.52)	13 (11.11)	47 (11.90)
Sağ skolyoz	11 (10.78)	14 (7.95)	13 (11.11)	38 (9.62)
Sola skolyoz	7 (6.86)	2 (1.14)	1 (0.85)	10 (2.53)
Sağ-sol eşit skolyoz	3 (2.94)	1 (0.57)	3 (2.56)	7 (1.77)
C skolyoz	18 (17.65)	16 (9.66)	14 (11.97)	48 (12.15)
S skolyoz	3 (2.94)	1 (0.57)	3 (2.56)	7 (1.77)
Torakal	1 (0.98)	6 (3.41)	5 (4.27)	12 (3.03)
Torakolumbar	13 (12.75)	2 (1.14)	5 (4.27)	20 (5.06)
Lumbal	7 (8.86)	9 (5.11)	7 (5.98)	23 (5.82)

mevcuttu. Bu farklar istatistiksel olarak önemli iken ($p < 0.05$) diğer patolojilerde gruplar arası fark tespit edilmedi ($p > 0.05$).

İncelenen öğrencilerden 374'ü sağ, 21'i sol elini kullanmaktaydı. Sağ elini kullananların % 51'inde (% 13.67) sol elini kullananların ise % 4'ünde (% 14.29) skolyoz mevcuttu. Sağ elini kullananlarda maksimum eğriliği sağa olan skolyozlu sayısı 41 iken (% 10.97), sola olanların sayısı 9 (% 2.41) idi ve fark anlamlı idi ($p < 0.05$).

TARTIŞMA

Çocukluk çağındaki postür bozukluğu, hem erişkinlerde görülen dejeneratif olayların gelişiminde önemli rol oynar, hem de çocuklarda sırt-bel ağrılarına neden olur²⁸. Postür bozuklukları arasında önemli bir yere sahip olan skolyoz, strüktürel ve nonstrüktürel olarak iki ana gruba ayrılır²⁹. Yüksek oranda progresyon gösterebilen ve solunum problemlerine de yol açabilen strüktürel skolyozun çoğunluğu idiopatiktir ve gelişme sürecinde ortaya çıkar¹⁰⁻¹¹. Nonstrüktürel skolyozun çoğunluğunu ise postürel skolyoz oluşturur¹ ki, bunlar genellikle ilerleyici değildir ve strüktürel hale gelmezler¹¹. Daha önceki yayınlarda strüktürel skolyoz için belirtilen prevalanslar % 0.2 ile % 9.2 arasında değişmektedir^{3,11-11}. Bu büyük farklılıkların muhtemel nedeni, kullanılan ölçme yöntemleri ve

baz alınan eğrilik derecesidir. Bunnel skolyometre ile gerçekleştirdiği bir çalışmada, 3 derece ve üzeri kriter alındığında lise öğrencilerinin % 80'inde, 5 derece kriter alındığında ise % 12'sinde, 7 derece kriter alındığında ise % 3'ünde skolyoz olduğunu saptamıştır ve 7 derecenin altındaki eğriliklerin önemli olmadığını bildirmiştir¹⁵. Tachdjian, Kuzey Amerika'da prevalansın % 2 ile 3 arasında olduğunu söylemektedir¹². Bizim bulgularımız da, Türkiye'de sıklığın bu seviyelerde olduğunu göstermektedir.

Nonstrüktürel-postürel skolyoz ile ilgili literatürde çok fazla epidemiyolojik çalışma yoktur. Hollanda'da yapılan geniş serili bir çalışmada, erkek çocukların % 14.1'inde, kızların ise % 18.7'sinde skolyoz tespit edilmiştir. Öne eğilme sırasında erkeklerin % 7.1'inde, kızların % 10.6'sında skolyozda düzelme olmuştur¹⁶. Buradan postürel skolyoz sıklığının erkek ve kızlar için % 7.0 ve % 8.1 olduğu sonucu çıkmaktadır. Bizim sonuçlarımız bu çalışmadaki sonuçlara göre daha yüksektir. Bu farklılık, okullarımızdaki sıraların ergonomik olmadığını etken olabileceğini akla getirmektedir. Ayrıca dominant el ile ilişkisi olması da hatalı postürde çalışma alışkanlığını düşündürmektedir. Çünkü, Knusel ve Jelk, okullardaki mobilyanın ergonomik oluşunun, postür bozukluğu ve sırt ağrısı sıklığı üzerine etkisi olduğunu göstermişlerdir.

Dorsal kifoz artışı da sık görülen bir postürel bozukluktur ve strüktürel bozukluklardan fiks

Tablo II. Patolojilerin boy uzunluğuna göre ayrılmış gruplara göre dağılımı

	I. Grup Sayı ve %	II. Grup Sayı ve %	III. Grup Sayı ve %	Genel Sayı ve %
n	126	138	131	395
Pes planus 1	19	18	16	53 (% 13.4)
Pes planus 2	13	17	15	45 (% 11.3)
Pes planus 3	9	10	9	28 (% 7.1)
Pes planus toplam	41 (% 32.4)	45 (% 32.6)	40 (% 30.5)	126 (% 31.8)
Pes cavus	1 (0.79)	1 (0.72)	2 (1.53)	4 (1.01)
Halluks valgus	4 (3.17)	7 (5.04)	13 (9.92)	24 (6.07)
Genü valgum	2 (1.59)	2 (1.45)	2 (1.53)	6 (1.52)
Genü varum	0	2 (1.45)	3 (2.29)	5 (1.26)
Genü rekurvatum	4 (3.17)	0	3 (2.29)	7 (1.77)
Bacak uzunluk farkı	1 (0.79)	2 (1.45)	0	3 (0.76)
Dorsal kifoz artışı	17 (13.49)	16 (11.59)	16 (12.21)	49 (12.40)
Strüktürel skolyoz	2 (1.59)	2 (1.45)	4 (3.05)	8 (2.02)
Nonstrüktürel skolyoz	17 (13.49)	17 (12.32)	13 (9.92)	47 (11.90)
Sağa skolyoz	11 (8.73)	14 (10.14)	13 (9.92)	38 (9.62)
Sola skolyoz	5 (3.97)	4 (2.90)	1 (0.76)	10 (2.53)
Sağ-sol eşit skolyoz	3 (2.38)	1 (0.72)	3 (2.29)	7 (1.77)
C skolyoz	16 (12.80)	18 (13.04)	14 (10.69)	48 (12.15)
S skolyoz	3 (2.40)	1 (0.72)	3 (2.29)	7 (1.77)
Torakal	0	5 (3.62)	7 (5.34)	12 (3.03)
Torakolumbar	12 (9.52)	3 (2.17)	5 (3.82)	20 (5.06)
Lumbar	7 (5.56)	11 (7.97)	5 (3.82)	23 (5.82)

olmaması ve hiperekstansiyonda düzelmesiyle ayrılır¹². Bizim çalışmamızda özellikle erkek çocuklarında oldukça sık görüldüğü tespit edilmiştir. Bu da, sıraların veya sandalyelerin boylarının uygunsuzluğunun etkili olabileceğini düşündürmektedir.

Çalışmamızda, pes planus en sık görülen deformite olarak karşımıza çıkmıştır. Bel ve bacak ağrılarına neden olabileceğinden, pes planus, çocuklarla uğraşan klinisyenlerin gözönünde bulundurmaları gereken bir olgudur. Kuzey Amerika kaynaklı iki yayında prevalans % 11.4 ve % 16 olarak belirtilmektedir^{17,18}. Ancak bu çalışmalarda longitudinal arkın hafifçe azaldığı birinci derecede bozukluklar dahil edilmemiştir. Bizim vakalarımızda longitudinal arkın tümüyle kaybolduğu ikinci ve üçüncü derece pes planus'un sıklığı % 18.4'dür. Rao ve Joseph, ayakkabının pes planus sıklığına olan etkisini araştırmış ve uygun olmayan ayakkabı giyen çocuklarda prevalansı 3 kat fazla bulmuşlardır¹⁸. Bizim ülkemizdeki hafifçe yükseklik, uygunsuz ayakkabı kullanımının daha yaygın olabileceğini akla getirmektedir.

Sonuç olarak elde ettiğimiz bulgular, okul çağı çocuklarında postüral ve yapısal iskelet sistemi bozukluklarının hiç de az olmadığını ortaya koymuştur. Pek çoğu düzeltilebilir olan ve kişinin tüm yaşamını etkileyebilecek olan bu patolojilerin okul çağında tespitine yönelik çeşitli çalışmaların yapılması yerinde olacaktır. Bunlar; okul taramaları veya okullara girişte zorunlu muayeneler şeklinde olabileceği gibi, başta beden eğitimi öğretmenleri olmak üzere tüm eğitimcilerin normal postür konusunda bilgilendirilmeleri ve toplum eğitimi programları yoluyla da ailelerin uyarılması şeklinde de olabilir. Ayrıca okul mobilyalarının da ergonomik yönden incelenmesi, gerekirse daha uygun hale getirilmesi yerinde olacaktır.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın her aşamasındaki değerli katkılarından dolayı, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı ABD Başkanı Doç.Dr.Cemil ÖZCAN'a en içten teşekkürlerimizi sunarız.

KAYNAKLAR

1. Casella MC, Hall JE. Current treatment approaches in the nonoperative and operative management of adolescent idiopathic scoliosis. *Phys Ther* 1991;71:897-909.

2. Lonstein JE, Bjorklund S, Wanninger WH. Voluntary school screening for scoliosis in Minnesota. *J Bone Joint Surg [Am]* 1982;64:481-8.
3. Asher M, Greene P, Orrick J. A six year report. Spinal deformity screening in Kansas school children. *J Kans Med Soc* 1980;81:568-74.
4. Lwango SK, Leweshow S. Sample size determination in health studies. World Health Organization, Geneva, 1991.
5. Cailliet R. Exercises for scoliosis. In: Basmajian JV (ed). *Therapeutic Exercise*, Third edition. Baltimore: Williams & Wilkins Co 1976:430-49.
6. Williams M, Worthingham C. Analysis of body alignment. In: Williams M, Worthingham C (eds). *Therapeutic exercise for body alignment and function*. Philadelphia: W. B. Saunders Co 1972:9-32.
7. Knusel O, Jelk W. Pezzi-balls and ergonomic furniture in the classroom. Results of a prospective longitudinal study. *Schweiz Rundsch Med Prax* 1994;83(14):407-13.
8. Dieck GS, Kelsey JL, Goel VK. An epidemiologic study of the relationship between postural asymmetry in the teen years and subsequent back and neck pain. *Spine* 1985;10:872-9.
9. Terminology Committee, Scoliosis Research Society. A glossary of scoliosis terms. *Spine* 1976;1:57.
10. Karol LA, Johnston CE, Browne RH, Madison M. Progression of the curve in boys who have idiopathic scoliosis. *J Bone Joint Surg [Am]* 1993;75(12):1804-10.
11. Riseborough EJ, Hendron JH. *Scoliosis and other deformities of the axial skeleton*. Boston, Mass.: Little, Brown & Co Inc. 1975.
12. Tachdjian MO. *Pediatric orthopedics*. Volume 3. Philadelphia: PA. W. B. Saunders Co 1990.
13. Rogala EJ, Drummond DS, Gurr J. Scoliosis. Incidence and natural history. A prospective epidemiologic study. *J Bone Joint Surg* 1978;60-A:173-8.
14. Nissinen M, Heliovaara M, Ylikoski M, Poussa M. Trunk asymmetry and screening for scoliosis: a longitudinal cohort study of pubertal children. *Acta Paediatr* 1993;82(1):77-82.
15. Bunnell WP. Outcome of spinal screening. *Spine* 1993;18(12):1572-80.
16. Hazebroek-Kampschreur AA, Hofman A, Van Dijk AP, Van Linge B. Prevalence of trunk abnormalities in eleven year old school children

Akman ve ark.

Okul çağı çocuklarında omurga ve alt ekstremite postüral bozukluklarının sıklığı

- in Rotterdam, The Nederlands. J Pediatr Orthop 1992;12(4):480-4.
17. Wenger DR, Leach J. Foot deformities in infant and children. Pediatr Clin North Am 1986;33(6):1411-27.
18. Rao UB, Joseph B. The influence of footwear on the prevalence of flat foot. A survey of 2300 children. J Bone Joint Surg [Br] 1992;74(4):525-7.

Yazışma Adresi : Yrd. Doç. Dr. M. Nafız Akman
İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon ABD
44300 MALATYA
Tel: 0-422-326 16 28