

1- 6 yaş kalça çıkıklı çocuklarda femoral ve asetabular anteversiyon değerleri

Gazi Zorer⁽¹⁾, Bilge Sürel⁽¹⁾, Mehmet Balioğlu⁽²⁾, Mahmut Karlı⁽³⁾

Çalışmamızda, özellikle 1-6 yaş arası kalça çıkıklı çocuklarda ölçtüğümüz femoral ve asetabular anteversiyon değerleri her yaş grubunda ayrı ayrı ortalama değerleri saptanarak, unilateral sağlam tarafların oluşturduğu normal grupla birlikte değerlendirildi. Femoral anteversiyon ortalama değeri 34.8° (en düşük 0°, en yüksek 87°), asetabular anteversiyon ortalama değeri ise 17.7° (en düşük 5°, en yüksek 30°) bulunurken, bu rakamlar unilateral sağlam tarafta femoral anteversiyon 32.5° (en düşük 2°, en yüksek 63°) asetabular anteversiyon 15° en düşük 2°, en yüksek 25° bulundu. Unilateral sağlam tarafın normal olup olmadığı tartışmalı olmakla birlikte arada büyük farklılıkların olmadığı, ayrıca bu değerlerin çok değişken olduğu görüldü. Kalça çıkığının cerrahi tedavisinde standart yaklaşımlar yerine operasyon öncesi patolojilerin tümüyle bilinerek buna göre esnek tedavi yaklaşımlarının benimsenmesinin uygun olacağı sonucuna varıldı. Ayrıca seri büyüklüğü açısından toplumumuzda 1-6 yaş gruplarında kalça çıkıklı çocukların ortalama anteversiyon değerleri ve yaşa göre değişimi ortaya konularak, bundan sonra konuyla ilgilenecek araştırmacılar için ortalama baz değerler belirlendi.

Anahar Kelimeler: Kalça çıkığı, femoral anteversiyon, asetabular anteversiyon

Femoral and acetabular anteversion values of children with dislocated hips in the group of aged between 1 and 6.

In our study, the measured average femoral and acetabular values of children with dislocated hips specific aged between 1 and 6 have been established separately for each age group and evaluated together with the normal group which is formed by unilateral healthy sides. Established femoral group anteversion average value is 34.8° (0°, the lowest-87°, the highest), acetabular anteversion average value is 17.7° (5°, the lowest-30°, the highest) whereas the femoral anteversion average value in unilateral healthy side is 32.5° (2°, the lowest-63°, the highest) and acetabular anteversion is 15° (2°, the lowest-25°, the highest). Although the unilateral healthy side is still discussable about being normal or not, it has been seen that there are not that many big differences and those values are very changeable. The result we arrived at is that, in the surgical treatment of dislocated hips, to apply a flexible treatment approach by being aware of all the pathological data before the operation would be better instead of the traditional approach. In addition to this, in the point of serial size the average anteversion values of the children in our society with dislocated hips in the group of children aged between 1 and 6 and the change of the values according to the age have been established and the main average values have been determined for other examiners who will be interested in the topic.

Key words: Hip dislocation, femoral anteversion, acetabular anteversion

Kalça çıkığında kemiksel patolojinin önemli bir kısmını oluşturan femoral ve asetabular anteversiyonların artmış değerleri çok eskiden beri araştırmacıların ilgisini çekmiştir. Özellikle femoral anteversiyonların ölçümü için bir çok konvansiyonel yöntem tanımlanmıştır (3, 9, 11, 19, 22, 24, 27, 28). Asetabular anteversiyon ise B.T. nin kullanıma girmesiyle yaygın olarak dikkate alınmaya başlanmıştır. Batı literatüründe konvansiyonel yöntemlerle ölçülen anteversiyon değerleri normal kişilerde ve kalça çıkıklı hastalarda büyük serilerle yayınlanmıştır (7, 10, 11, 15, 24). Ancak B.T. ile yapılan yayınlar yöntemi tanımlamaktan öte gitmemiştir (5, 12, 14, 15, 20, 21, 22, 25). İlk kez 1978'de B.T. ile femoral anteversiyon ölçülmüş, daha sonra Browning, Hernandez, Peterson, Visser ve Tachdjian gibi yazarlar konu ile ilgili yayınlar yapmışlardır (5, 12, 17, 21, 25, 29). Ülkemizde ise Aytacı 13, Ferginer 10, Tosun 23 ve Altun 25 olguluk serilerini

yayınlamışlardır (1, 3, 9, 27). Biz çalışmamızda büyük bir hasta grubunda ortalama değerleri saptayarak, her yaş grubundaki değerleri belirledik, böylece ülkemizde 1-6 yaş arası kalça çıkıklı çocukların femoral ve asetabular anteversiyonlarının patolojik değişimlerini saptayarak cerrahi planlamaya yönelik sonuçlar çıkarmayı amaçladık.

Hastalar ve Yöntem

SSK İstanbul Hastanesi I. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde Aralık 1988-aralık 1993 yılları arasındaki beş yıllık bir sürede kalça çıkığı nedeniyle opere edilen hastalardan 173'üne pre-op. B.T. çekilerek femoral ve asetabular anteversiyonları ölçüldü. Bu B.T. lerin daha sonra aynı ekip tarafından değerleri yeniden ölçüldü. Bu sırada, Cerebral Palsy, Nöromusküler hastalıkları ve diğer konjenital anomalilerle birlikte

(1) SSK İstanbul Hastanesi 1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Uzman Dr.

(2) SSK İstanbul Hastanesi 1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Araştırma Görevlisi

(3) SSK İstanbul Hastanesi 1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Şefi, Op. Dr.

olan olgularla, daha önce tedavi görmüş hastalar ve ideal B.T. kesitlerine sahip olmayan toplam 47 hasta değerlendirme dışında bırakıldı. 97'si kız, 29'u erkek olan 126 hastanın B.T. leri çalışma kapsamına alındı. Bunlardan 57'si bilateral, 69'u unilateral çıkık olup, toplam 183 çıkık kalça ile unilateral sağlam olan 69 kalça değerlendirildi.

Bulgular

183 çıkık kalçadan, 114'ü bilateral, 69'u unilateral olup (29 sağ, 40 sol) 1-6 yaşındaki çocuklardır. 183 çıkık kalçadaki femoral anteversiyon ortalama değeri: 34.8° (en düşük 0°, en yüksek 87°) (Grafik 1). 69 unilateral sağlam tarafta ise 32.5° dir (en düşük 2°, en yüksek 63°) (Grafik 4).

Asetabular anteversiyon değerleri ise çıkık kalçalarda ortalama: 17.7° (en düşük 5°, en yüksek 30°) (Grafik 2). Unilateral sağlam kalçalarda ise ortalama 15° (en düşük 2°, en yüksek 25°) (Grafik 5)

İnstabilite indeksi ise bunlara bağlı olarak çıkık kalçalarda ortalama 52.6° (en düşük 15°, en yüksek 107°) (Grafik 3). Unilateral sağlam kalçalarda ise 47.1° (en düşük 21°, en yüksek 78°) olarak bulundu (Grafik 6). Bu değerlerin tümü Tablo 1 ve 2'de gösterilmiştir.

	1 yaş	2 yaş	3 yaş	4 yaş	5 yaş	6 ve üstü	
FA	En düşük	15	0	3	20	0	10
	En yüksek	87	70	59	60	67	44
	Ortalama	38	37.5	28.2	39	36.1	30.3
AA	En düşük	5	9	9	5	5	9
	En yüksek	27	30	27	25	30	25
	Ortalama	18.2	18.9	16.1	17.9	19.6	16.2
II	En düşük	27	15	20	30	16	69
	En yüksek	107	100	83	80	92	29
	Ortalama	56.1	56.3	44.3	56.9	55.7	46.5
Olgu sayısı	37	32	20	10	14	13	

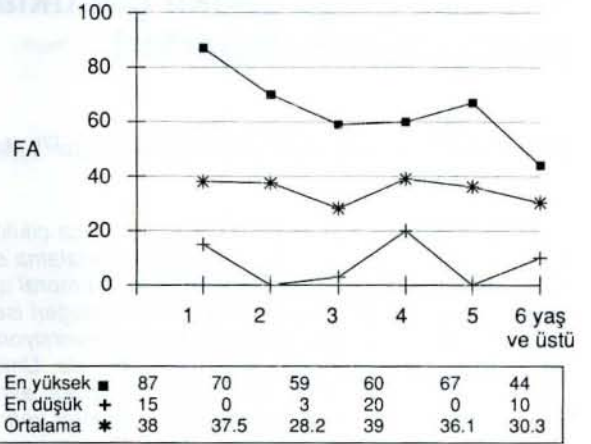
Tablo 1: Çıkık kalçalarda femoral anteversiyon, asetabular anteversiyon ve instabilite indeksi değerleri

	1 yaş	2 yaş	3 yaş	4 yaş	5 yaş	6 ve üstü	
FA	En düşük	2	10	12	23	20	15
	En yüksek	49	63	45	60	45	48
	Ortalama	29.3	34.9	28.5	34	35.4	33
AA	En düşük	5	7	6	2	2	5
	En yüksek	21	28	19	15	25	24
	Ortalama	15.5	18	13.6	11.1	17.6	16.1
II	En düşük	21	25	23	32	38	25
	En yüksek	67	78	61.5	71	62	63
	Ortalama	44.8	52.9	42	45.1	53	46.5
Olgu sayısı	19	16	9	5	7	10	

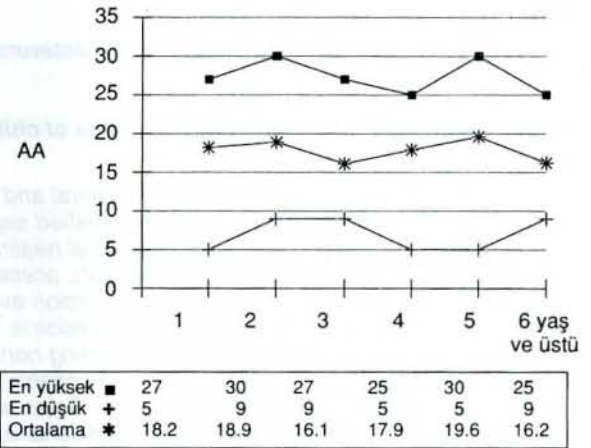
Tablo 2: Unilateral sağlam kalçalarda femoral anteversiyon, asetabular anteversiyon ve instabilite indeksi değerleri

Tartışma

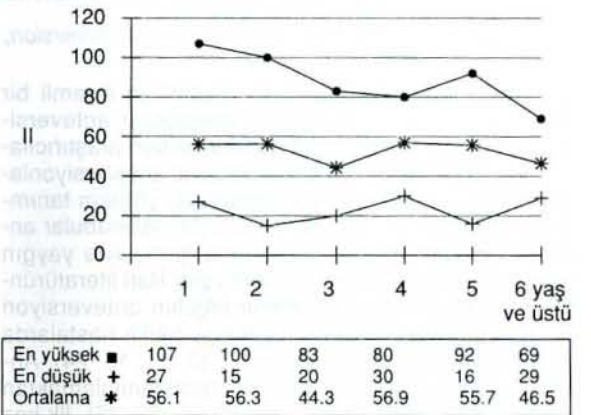
Kalça çıkığında kemiksel patolojilerin en önemlisi olan artmış anteversiyon değerleri ile ilgili olarak pek çok çalışma yapılmıştır (1, 2, 3, 5, 7, 10, 11, 12, 15, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 28). B.T.nin kullanıma girmesinden önce daha çok femoral anteversiyon ölçümü için çeşitli konvansiyonel yöntemler tanımlanmış ve uygulanmıştır (7, 10, 22, 24, 28). Asetabular antever-



Grafik 1: Çıkık kalçalarda femoral anteversiyon değerleri

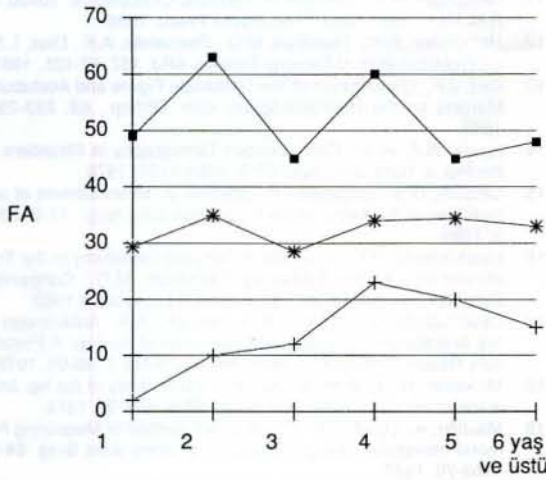


Grafik 2: Çıkık kalçalarda asetabular anteversiyon değerleri

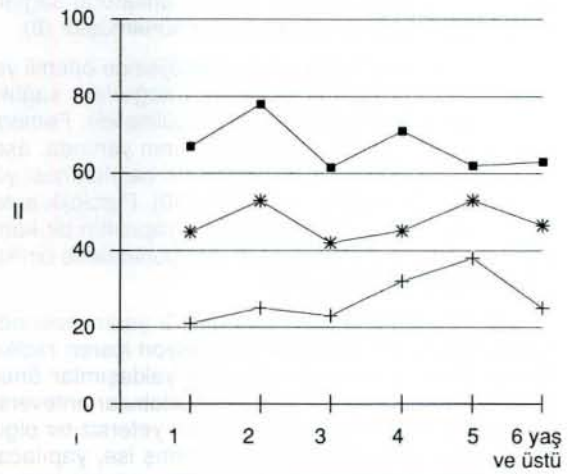


Grafik 3: Çıkık kalçalarda instabilite indeksi

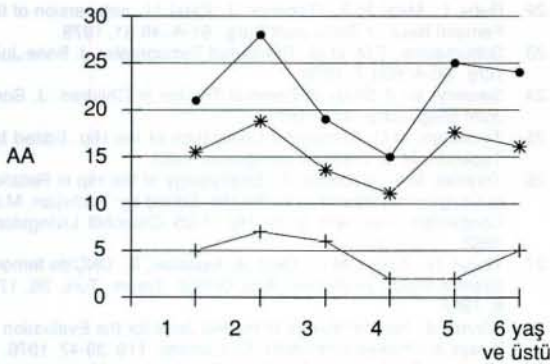
siyon ölçümü ise ancak kadavra üzerinde yapılabilmemiş (18, 29), canlıda ölçüm için ise pratik olmayan bazı yöntemler tanımlanmıştır (6, 13). Femoral anteversiyonun kalça çıkığında artmış olduğu konusunda görüş birliği vardır (3, 13, 22, 25). Normal değerlerin saptanması için konvansiyonel yöntemleri çalışmaları yapılmıştır (7, 10, 11, 22, 24, 28). Bu çalışmalarda fe-



Grafik 4: Unilateral sağlam tarafta femoral anteversiyon değerleri



Grafik 6: Unilateral sağlam tarafta instabilite indeksi



Grafik 5: Unilateral sağlam tarafta asetabuler anteversiyon

moral anteversiyonun doğumda 25°-32° arasında olduğu daha sonra giderek azaldığı, erişkin yaşta 8°-15° olduğu belirtilmiştir. Ancak konvansiyonel yöntemler daha sonra B.T. ile karşılaştırıldığında bir kısmı tamamen güvensiz bulunmuştur (9, 22, 27).

B.T. ile saptanan femoral anteversiyon değerlerini Aytaç çıkık kalçada: 28.9°, unilateral sağlam tarafta ise 28.4°, Altun ise sırasıyla 40.1° ve 34.9° olarak bildirmiştir. Tosun ise çıkık tarafta 23.8°, unilateral sağlam tarafta ise 22° olarak bildirilmiştir. Bizim serimizde çıkık tarafta ortalama değer 34.8°, unilateral sağlam tarafta 32.5° dir. Ayrıca 1-6 yaş arasında her yaş grubuna ait ortalama değerler Tablo 1 ve 2'de gösterilmiştir. Grafik 1 ve 4'de ise yaşlara göre değişimi izlenmektedir.

Asetabuler anteversiyon ile ilgili B.T. çalışmalarında normal kalçalarda yapılmış bir seriye rastlanmadık. Ancak unilateral çıkıkların sağlam taraflarında bildirilen rakamlar Aytaç 15.3, Altun 11.7, Browning 12.4

dür (1, 4, 5). Çıkık kalçalarda ise Aytaç 17.8, Altun 18.2, Browning 19.6 bildirmiştir (1, 4, 5). Bizim çalışmamızda ise ortalama asetabuler anteversiyon değeri unilateral çıkıkların sağlam tarafında 15° bulunmuş, kalça çıkıklarında ise 17.7° dir. Her yaşa ait değerler Tablo 1 ve 2, Grafik 2 ve 5'de görülmektedir.

İlk kez 1908'de Le Damany tarafından öne sürülen instabilite indeksi kavramı ise özellikle asetabuler anteversiyonun canlılarda ölçüm güçlüğü yüzünden 1970 lere değin ilgi görmemiş; bu tarihte Mc Kibbin konuyu tekrar gündeme getirmiş (18), ondan sonra başka yazarlarda konuya değinmeye başlamışlardır (16, 23, 26). B.T. nin kullanılmasıyla birlikte instabilite indeksi güncel bir kavram olmuştur. Ancak normal kalçalarda "stabilite"nin ne olduğu geniş serilerle ortaya konulmadan instabilite indeksinin net bir şekilde tanımlanması mümkün olmayacaktır. Instabilite indeksi-Aytaç çıkıklarda 46.7 unilateral sağlam taraflarda 43.8 olarak bildirmiştir (1). Bizim serimizde, çıkık kalçalarda bu rakam 52.6, unilateral sağlam tarafta ise 47.1 olarak bulunmuştur.

Tüm bu sonuçlar karşılaştırıldığında, gerek bizim kıyasladığımız B.T. değerleri, gerekse daha önce yayınlanmış, güvenilir kabul edilen konvansiyonel ölçüm yöntemleri iyi yapılmış yayınlardaki değerlerin ortalama sonuçları birbirine yakındır. Her çalışmanın kendi içerisinde ve bizim çalışmamızda da aynı yaş gruplarında dahi özellikle en düşük ve en yüksek değerler arasındaki büyük farklılıklar olması, bu anteversiyon değerlerinin belki de her kalça çıkığı olgusunda patolojik olmadığı yönünde bir kanıttır.

Bu büyük farklılıkların çeşitli teknik ve ölçüm hatalarından ortaya çıkma olasılığına karşı biz çalışmamızda yaklaşık 1/4 olguyu ideal kesitlere sahip olmadıkları için seri dışı bıraktık ve tüm ölçümleri aynı standart teknikle ve ekip olarak yeniden yaptık. Böylece bu tür oluşabilecek yanlış sonuçları baştan önlediğimize inanıyoruz. Tümyle normal kalçalarda yapılacak bir çalışma ile karşılaştırılmadan kesin yargı-

lara varmak doğru olmaz. Çünkü unilateral sağlam kalçaların da normal olmadığı öne sürülmüştür (8).

Sonuç olarak, kalça çıkığı patolojisinde önemli yer tutan olası patolojik anteverسیون değerleri, sağlıklı bir cerrahi planlama için pre-op. ölçülmelidir. Femoral derotasyonun gerekli olup olmadığı yanında, asetabulumun uygulanacak osteotominin belirlenmesi yönünden de bu değerler önemlidir (30). Patolojik anteverسیون asetabulumun üç boyutlu yapısının bir komponenti olmakla beraber diğer komponentlerle birlikte mutlaka dikkate alınmalıdır.

Cerrahi planlamada, örneğin; 2 yaşın üzerinde tüm kalça çıkıklı olgularda derotasyon içeren radikal girişimin uygulamak için standart yaklaşımlar önermek kötü sonuçlara yol açabilir. Asetabular anteverسیون düşük, posterior dudak gelişimi yetersiz bir olguda femoral anteverسیون da artmamış ise, yapılacak salter+femoral derotasyon osteotomisi posteriora çıkık için zemin hazırlanmış olur. Bu nedenle pre-op. patoloji tüm ayrıntıları ile bilinmeli ve cerrahi planlama duruma göre değişebilen esnekliklere sahip olmalıdır.

Kaynaklar

- Altun, N.Ş.: Doğuştan kalça çıkıklı hastalarda asetabular anteverسیون ile femoral anteverسیون arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Artroplasti Artroskopik Cerrahi Dergisi*. No: 21: 21-24, 1991.
- Altun, N.Ş., Şener, E., Uslu, M., Gündoğdu, S.: Doğuştan kalça çıkığında kalça eklemi stabilitesini etkileyen aşıl fiksatorler. XII. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Ankara, 710-713, 1991.
- Aytaç, Ö.L.: Doğuştan kalça çıkığında patolojinin bilgisayarlı tomografi ile gösterilmesi. *Acta Orthop. Traum. Turc. Supplementum-7*. İstanbul, 1987.
- Aytaç, Ö.L., Çakmak, M., Akalın, Y.: Bilgisayarlı tomografi ile asetabulum torsiyon açısının saptanması. X. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Ankara, 409-412, 1989.
- Browning, C.W.H., Rosenkrantz, H.: Computed tomography in Congenital Hip
- Chrispin, A.R., Harris, N., Lloyd Roberts, G.: A Method for Calculating Asetabular Anteversion in Children. *Pediat. Radiol.* 7: 155-158, 1978.
- Crane, L.: Femoral Torsion and its Relation to Toeing in and Toeing out. *J. Bone Joint Surg.* 41-A: 421-428, 1959.
- Dunlap, K. et. al.: A New Method for Determination of Torsion of the Femur. *J. Bone Joint Surg.* 35-A: 289-311, 1953.
- Erginer, R., Alp, M., Şenocak, M., alver, M., Üzel, M.: Bilgisayarlı tomografi ile ölçülen femur boynu torsiyon açılarının mono-planer, biplaner yöntemlerle ölçülmesi ve sonuçlarının karşılaştırılması. *Acta. Orthop. Traum. Turc.* 22: 18-21, 1988.
- Fabry, G., Mc Ewen, G.D., Shands, A.R. Jr.: Torsion of the Femur. *J. Bone Joint Surg.* 55-A: 1726-38, 1973.
- Hensinger, R.N.: *Standart in Pediatric Orthopedics*. edited by R.N. Hensinger. New York, Raven Press, 1986.
- Hernandez, R.Y., Tachdjian, M.O., Poznanski, A.K., Dias, L.S.: CT Determination of Femoral Torsion. *ARJ.* 137: 97-101, 1981.
- Katz, J.F.: Identification of the Teardrop Figure and Acetabular Margins on the Roentgenogram. *Clin. Orthop.*, 62: 232-239, 1969.
- Lasda, N.A. et al.: Computerized Tomography in Disorders of the Hip. *J. Bone Joint Surg.* 60-A: 1099-1102, 1978.
- Lausten, G.S., Jorgessen, F., Boesen, J.: Measurement of anteversion of the Femoral Neck. *J. Bone Joint Surg.* 71-B: 237-9, 1989.
- Lloyd Roberts, G.C.: The Role of Femoral Osteotomy in the Treatment of the Hip. Edited by Tachdjian, M.O.: *Congenital Dislocation of the Hip*, 427-35, Churchill Livingstone 1982.
- Lloyd Roberts, G.C., Harris, N.H., Chrispin, A.R.: Anteversion of the Acetabulum in Congenital Dislocation of the Hip: A Preliminary Report. *Orthop. Clin. north Am.* Vol: 9 No. 1, 89-95, 1978.
- Mc kibbin, B.: anatomical Faktors in the Stability of the hip Joint in the newborn. *J. Bone Joint Surg.* 52-B: 148-59, 1978.
- Maulton, A., Upadhyay, S.S.: A Direct method of Measuring Femoral nteversion Using Ultrasound. *J. Bone Joint Surg.* 64-B: 1169-76, 1987.
- Murphy, S.B., Sheldon, R.S., Kijewski, P.K., Wilkinson, R.H., Griscom, N.L.: Femoral anteversion. *J. Bone Joint Surg.* 64-B: 1169-76, 1987.
- Peterson, H.A., Klassen, R.A., McLeod, R.A., Hoffman, A.D.: The Use of Computerised Tomography in Dislocation of the Hip and Femoral Neck anteversion in Children. *J. Bone Joint Surg.* 63-B: 198-208, 1981.
- Ruby, L., Mital, M.A., O'connor, J., Patel, U.: anteversion of the Femoral Neck. *J. Bone Joint Surg.* 61-A: 46-51, 1979.
- Schumacher, T.M. et al.: Computed Tomography. *J. Bone Joint Surg.* 60-A: 600-7, 1978.
- Sweeny, a.: A Study of Femoral Torsion in Children: *J. Bone Joint Surg.* 53-B: 90-5, 1971.
- Tachdjian, M.O.: *Congenital Dislocation of the Hip*. Edited by: Tachdjian, M.O. Churchill Livingstone 1982.
- Toretles, M.F., Ceballos, T.: Empryology of the Hip in Relation to Congenital Dislocation of the Hip. Edited by: Tachdjian, M.O. *Congenital Dislocation of the Hip*. 1-25 Churchill Livingstone 1982.
- Tosun, N., Avkan, M.C., Okur, A., Alpaslan, B.: DKÇ'de femoral torsiyon ölçüm yöntemleri. *Acta Orthop. Traum. Turc.* 26, 176-8, 1992.
- Tönnis, d.: Normal Values of the Hip Joint for the Evaluation of X-rays in Children and Adults. *Clin. orthop.* 119: 39-47, 1976.
- Visser, J.D., Jonkers, A., Hillen, B.: Hip Joint Measurements with Computerized Tomography. *J. Pediat. Orthop.* 2: 143-6, 1982.
- Zorer, G., Sürel, Y.B., Karlı, M., Savran, K.: DÇK tedavisinde Salter ve Pemberton ameliyatlarının asetabular deformasyonu düzeltme etkinliklerinin karşılaştırılması. XIII. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre kitabı (Baskıda). Ankara, 1994.

Yazışma adresi

Op. Dr. Gazi Zorer

SSK İstanbul Hastanesi

1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

34310 Kocamustafapaşa, İstanbul, Türkiye