

DKÇ' de femoral torsiyon ölçüm yöntemleri (hastalarda 4 farklı yöntemin karşılaştırılması)

Nihat Tosun⁽¹⁾, M. Cevdet Avkan⁽²⁾, Adnan Okur⁽³⁾, Bülent Alparslan⁽⁴⁾, Ali Okur⁽¹⁾

Bu çalışmada Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde Mayıs 1990 ile Temmuz 1991 tarihleri arasında 23 DKÇ'li olgunun femoral torsiyon dereceleri Magilligan, König-Schult ve Reynolds biplanar yöntemleri ile ölçülerek bilgisayarlı tomografi sonuçlarıyla karşılaştırıldı.

König-Schult yöntemi sonuçları BT sonuçlarına yakın bulunurken Magilligan ve Reynolds yöntemleri ile farklı sonuçlar bulundu.

Anahtar kelimeler: DKÇ, femoral torsiyon

Measurement methods of femoral torsion in CDH (comparison of four methods in patients)

In this study, femoral torsion degrees of 23 patients who have CDH were measured by Magilligan, König-Schult and Reynolds biplanar methods and the results were compared with the results of CT in Atatürk University Medical Faculty Orthopaedics and Traumatology Clinic between May 1990 and July 1991.

The results of König-Schult method were close to the results of CT. The results of Magilligan and Reynolds methods were different from the other ones

Key words: CDH, femoral torsion

Femoral torsiyon değişiklikleri DKÇ de önemli bir patolojiyi oluşturmaktadır olup DKÇ'nin tedavisinde mutlaka dikkate alınmalıdır (8). Femoral torsiyon direk (1,5), biplanar (2, 3, 7, 9), floroskopi (6), ultrason (10) ve BT (8, 10) gibi çeşitli yöntemlerle tespit edilebilir.

Her yöntemin uygulanabilirlik, doğruluk, maruz kalınan radyasyon dozu gibi yönlerden çeşitli avantaj ve dezavantajları bildirilmiştir (8, 10).

Biz bu çalışmamızda ülkemizde femoral torsiyon ölçümünde sıklıkla kullanılan biplanar yöntemlerden König-Schult ve Magilligan yöntemi ile pratikte pek kullanılmayan Reynolds yöntemlerini bilgisayarlı tomografi ile karşılaştırarak bu yöntemlerin avantaj ve dezavantajlarını saptamaya çalıştık.

Gereç ve yöntem

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'nda Mayıs 1990 ile Temmuz 1991 tarihleri arasında femoral torsiyonları ölçülen 23 DKÇ'li olgunun her iki kalçası çalışmamızın gereğini oluşturmaktadır.

Femoral torsiyon derecesi 23 olgunun tamamından BT ile, 19 olguda König-Schult yöntemiyle, 13 olguda Magilligan yöntemiyle ve 11 olguda da Reynolds yöntemiyle ölçülmüştür.

Tüm olgularda BT yapılarak Tachdjia'nın (10) tarif ettiği teknik ile femoral torsiyon saptanmıştır. Olgulara rutin olarak, 1) nötral pozisyonda pelvis ön-arka grafi çekilmiştir. Ayrıca aşağıda tarif edileceği şekilde di-

ğer yöntemlerle kullanmak üzere her grafi her olguda çekilmeyecek şekilde şu grafler alınmıştır. 2) Kalça eklemi ekstansiyonda, nötral rotasyon ve abduksiyonda, dizler masa kenarından sarkıtılarak pelvis ön-arka grafi, 3) 2. pozisyonda ve kalçalar tam iç rotasyonda iken pelvis ön-arka grafi, 4) Sağlam kalça 90° fleksiyona alınıp bunun altından diğer kalça tam yan grafi ve 5) kurbağa pozisyonunda pelvis ön-arka grafleri çekilmiştir.

König-Schult yönteminde: 3. grafiden gerçek femur boynu açısı (GFA), 2. grafiden de projekte femur boynu açısı (PFA) bulunmuş, bu değerlerden yararlanarak hazırlanmış özel tablodan femoral torsiyon derecesi bulunmuştur.

Magilligan yönteminde: 1. ve 4 grafilere femur uzun eksenini ile femur boynu eksenini arasındaki dar açı ölçülerek sırasıyla ve açıları saptanarak hazırlanmış olan grafikten gerçek femoral torsiyon değeri bulunmuştur.

Reynolds yönteminde de 1. ve 5. grafilere femur başı merkezinin femur uzun eksenine olan mesafesi ölçülerek sırasıyla a ve b değerleri bulunarak $\tan a = a/b$ formülünden femur boynu torsiyonu (a) bulunmuştur.

Bulgular

Olguların tümü DKÇ'li olup en küçüğü 12 aylık en büyüğü 48 aylık olup, ortalama yaş 27 aydır. 3 olgu erkek (%13), 20 olgu (%87) kız çocuğu idi. Femoral

(1) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Uzman Dr.

(2) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Yard. Doç. Dr.

(3) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Yard. Doç. Dr.

(4) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Başkanı, Prof. Dr.

olgu no	yaş	cins	taraf	FEMORAL TORSİYON							
				BT yöntemi		König-Schult Y.		Magilligan Y.		Reynolds Y.	
				sağ	sol	sağ	sol	sağ	sol	sağ	sol
1	40 ay	K	Bilateral	4.7	15.5	30	20	36	54		
2	36 ay	K	Bilateral	30.4	42.1	15	25			36.8	-
3	12 ay	K	Sağ	9	10.5	25	30			63.4	70.6
4	16 ay	K	Bilateral	30	29.8	25	25			36.8	41.3
5	24 ay	K	Sol	4	12	10	-			50	80.5
6	17 ay	E	Bilateral	17.1	5.4					31.3	41.9
7	24 ay	K	Bilateral	16.7	5.4	30	0	55	62		
8	29 ay	K	Sol	22.3	49.7	30	40	54	80	45	61
9	33 ay	K	Bilateral	20.4	22.3	5	30	45	52		
10	48 ay	K	Sol	16	32	25	15	45	55		
11	24 ay	K	Bilateral	21.4	16.8	45	55	25	15	61.6	61.9
12	22 ay	K	Sol	27.7	21.4	30	5	55	33		
13	36 ay	K	Bilateral	27	21	30	20	50	52		
14	38 ay	K	Bilateral	30.8	16.6	25	30				
15	16 ay	K	Bilateral	33.3	40.6	30	10	40	35	57	66.3
16	24 ay	K	Sol	30.6	14.4	25	25	65	72		
17	48 ay	K	Bilateral	55.9	46	45	30	72	75		
18	28 ay	K	Sağ	37.7	41.3	35	30	57	53		
19	17 ay	K	Bilateral	5.1	16.8	0	20				
20	21 ay	K	Sağ	17.1	29.7			35	40		
21	34 ay	E	Sol	21.8	8.9	30	45			39.6	63.4
22	18 ay	K	Bilateral	35.1	36.7					45	75.9
23	15 ay	E	Sol	20.4	24					16	18

Tablo 1: Dört yöntemle ölçülen femoral torsiyon değerleri

torsiyon olgularının 23'ünde (%100) BT ile, 10 olguda (%82) König-Schult yöntemiyle, 13 (%56) olguda Magilligan yöntemiyle ve 11 (%48) olguda da Reynolds yöntemiyle ölçülmüştür (Tablo 1).

BT ile ölçülen 46 kalçanın 17'sinde (%37), König-Schult yöntemiyle ölçülen 26 kalçanın 24'ünde (%92.3) ve Reynolds yöntemiyle ölçülen 21 kalçanın 19'unda (%90.4) femoral torsiyon değerleri normalin üzerinde bulunmuştur.

Elde edilen veriler Atatürk Üniversitesi Bilgi İşlem Merkezinde karşılaştırılmış ve Student's-t testi uygulanmıştır. König-Schult yöntemi BT ye çok yakın sonuçlar verirken ($p>0.05$), Magilligan ve Reynolds yöntemlerinde ise BT den çok farklı sonuçlar ($P>0.001$) bulunmuştur (Tablo 2). BT ile mukayese edildiğinde p değerlerine göre;

	BT y. X ± SD	König-Schult Yöntemi X ± SD	Magilligan Y. X ± SD	Reynolds Y. X ± SD
	n=23	n=19	n=13	n=11
Sağ kalça	23.5±12.9	24.2±12.9 a	48.8±12.9 b	43.9±12.9 b
	n=23	n=18	n=13	n=10
Sol kalça	24.1±14.0	25.7±12 a	52.2±18.2 b	58.1±19 b

Tablo 2: 4 yöntemle elde edilen sağ ve sol kalçaların ortalama femoral anteversiyon değerleri ve Student's-t testi sonuçları

a → (P>0.05) önemsiz

b → (P<0.001) çok önemli

Sonuç: 1) König yöntemi ile BT arasındaki fark önemsizdir.

2) Magilligan ve Reynolds yöntemleri ile BT arasında çok önemli fark vardır.

Tartışma

Femoral torsiyonun saptanması için kullanılan yöntemlerin çoğu konunun öneminin ve ideal ölçüm bulunmadığının göstergesidir.

Çalışmamızda klasik kitaplarda yer alan yaygın olarak kullanılan Magilligan, König-Schult yöntemleri ile uygulaması pratik olmasına rağmen kullanım alanı bulamayan Reynolds yöntemini, BT ile mukayese ederek değerlendirmeyi amaçladık.

La Gasse ve Staheli (1972) femoral torsiyon ölçümü için floroskopi ile Magilligan yöntemlerini mukayese ettikleri çalışmalarında floroskopiye Magilligan yönteminden daha kullanışlı bulmuşlardır. Ülkemizde de Erginer ve arkadaşları (1988) Magilligan yöntemini BT ile karşılaştırmışlar ve kullanılabılır olmadığını bildirmişlerdir (4, 6). Bizim çalışmamızda da Magilligan yöntemi sonuçları BT sonuçlarından çok farklı bulundu ($p>0.001$). Normalden yüksek çıkan femoral torsiyon değerleri %92 iken, BT de %37 olarak bulundu.

Bu değerler yine Reynolds yönteminde %90 olarak çok farklı bulurken, König-Schult yönteminde % 39 ile BT sonucuna çok yakın çıkmıştır.

Destan (1980) König-Schult yöntemini çalıştığı yayınında yöntemin femoral torsiyon saptanması yanında opere edilen olgularda derotasyonun yeterli yapıp yapılmadığını kontrol etmekte de kullanışlı olduğunu bildirmiştir (2). Bizim çalışmamızda da bu yöntemin sonuçları BT sonuçları ile paralellik göstermektedir.

Reynolds yöntemi ile ilgili yazarın yöntemi tanımladığı yayın dışında bir çalışmaya rastlamadık. Uygulaması açısından pratik görünen bu yöntemin sonuçlarını BT sonuçlarından çok farklı bulduk.

BT'nin pahalı olması, teknik ve ekipman gerektirmesi ve radyasyon dozu gözönüne alındığında eğer sadece femoral torsiyon ölçülecek ise BT yerine yakın değerler veren uygulaması kolay, radyasyon dozu daha düşük olan ve teknik ekipman gerektirmeyen bir biplanar ölçüm yöntemi, König-Schult yönteminin kullanılabilirliği kanatine varılmıştır.

Kaynaklar

1. Budin, E., Chandler, M. E.: Measurement of femoral neck anteversion. J. Bone J Surg 69-A: 209, 1957.

2. Destan, E.: Doğuştan kalça çıkığıında femoral anteversiyonun ölçülmesi ve düzeltilmesi. Uzmanlık Tezi, Bursa, 1980.
3. Dunlap, CK.: Determination of the femur. J Bone Joint Surg 35-A: 301, 1953.
4. Erginer, R., Alp M, Şenocak, H. ve ark.:Bilgisayarlı tomografi ile ölçülen femur boynu torsiyon açılarının monoplanar, biplanar yöntemlerle ölçülmesi ve sonuçlarının karşılaştırılması. Acta Orthop Traum Turc. Vol. 22, No. 1, 1988.
5. Fisher, RL., Duncan, AS., and Bronzino, JD.: The application of axial transverse tomography to the measurement of femoral anteversion. Clin Orthop 86:6, 1972.
6. La Gasse, DJ., and Staheli, LT.: The measurement of femoral anteversion. Clin Orthop 86: 13, 1972.
7. Magilligan, DJ.: Calculation of the angle of anteversion by means of horizontal roentgenography. J Bone Joint Surg. 38-A: 1231, 1956.
8. Peterson, HA., Klassen, RA., and Hoffman, AD.: The use of computerised tomography in dislocation of the hip and femoral neck anteversion in children. J Bone Joint Surg. 63-B: 198, 1981.
9. Reynolds, TG., and Herzer, FE.: Anteversion of the femoral neck Clin Orthop 14: 80, 1959.
10. Tachdjian, MO.: Pediatric Orthopedics. Vol. 1 Ed-2, Philadelphia 1990, Saunders Company.

Yazışma adresi

Op. Dr. Nihat Tosun

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi

Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Erzurum, Türkiye