

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM ARAŞTIRMA BÖLGESİNDE DOĞUŞTAN KALÇA ÇIKIĞI PREVALANSI ARAŞTIRMASI*

Dr. Yıldız Pekşen**
Dr. Cihat Dünder****

Dr. Birol Gülman***
Dr. Fatih Yöndem*****

Key words : Congenital Dislocation of the Hip.
Anahtar terimler : Doğuştan Kalça Çıkığı (DKÇ).

Erken tanısı, tedavi yöntemlerini kolaylaştıran, sonuçları olumlu yönde önemli derecede etkileyen ve femur başının asetabuler soketten dışarı çıkması olarak tanımlanan doğuştan kalça çıkığı (DKÇ), sinir ve adele lezyonu olmaksızın kalçanın primer dislokasyonu olup, en sık görülen konjenital malformasyonlardan birisidir. Doğumda var olabileceği gibi, büyük bir bölümü de doğumdan sonraki dönemlerde gelişmektedir.^{1,2,3,4}

Hipocrates döneminden beri bilinmesine, özellikle tanı ve tedavi yöntemlerine ilişkin çok sayıda çalışmalar yapılmış olmasına karşın, DKÇ günümüzde halen bir sorun oluşturmaktadır.

Birçok ülkede yenidoğanın rutin muayenesinde Ortolani-Barlow testinin uygulanması ve erken dönemde tanısı konularak tedavi edilmesine karşın, çocuk yürümeye başladıktan sonra, geç dönemde ortopedistlere başvuran ya da özellikle kız çocuklarında ileri yaşlarda doğum komplikasyonlarına yol açan DKÇ sayısı da oldukça fazladır.^{2,5,6,7}

Ülkemizde, özellikle kırsal kesimde, akraba evliliklerinin sıklığı, kundak

* Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı ve Ortopedi Anabilim Dalı Çalışması

** Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Yardımcı Doçenti.

*** Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi Anabilim Dalı Yardımcı Doçenti.

**** Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi.

***** Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi.

ve beşik uygulamasının yaygınlığı, doğumların çoğunlukla evde yapılması, sağlık örgütlerine uzaklık, ailelerde eğitim eksikliği gibi nedenlerle DKÇ tanısında gecikme kaçınılmaz olmaktadır. Erken tanı açısından kadın doğum uzmanı, pediatrist, sağlık ocağı hekimi, ebesi ve hemşiresine, yeni-doğanla ilişkili olduklarından sorumluluk düşmektedir.

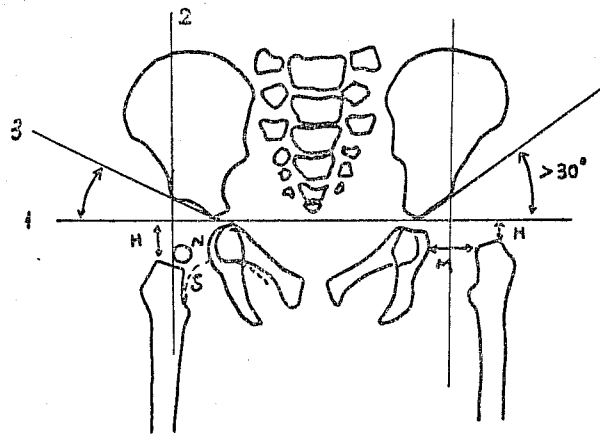
Çalışma, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Sağlık Ocakları bölgesinde 0-5 yaş grubundaki çocuklarda DKÇ prevalansını saptamak, klinik bulgularla radyolojik tanı arasındaki ilişkiyi göstermek, özellikle kırsal alanda çalışan sağlık ocağı hekiminin koruyucu sağlık hizmetlerinin önemli bir kısmını oluşturan bu konuda eğitilmesinin, önemini vurgulamak amacıyla yapıldı.

Materyal ve Metod

Araştırma, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Bölgesindeki Alanlı, Dereköy ve Taflan Sağlık Ocakları ile bunlara bağlı 33 köyden rastgele örnekleme yöntemi ile seçilen 0-5 yaş grubundaki 514 çocuğu içeren kesitsel (cross-sectional) bir çalışmadır.

Araştırma kapsamına alınan çocuklarda uygulanan anket formu ile adı, soyadı, yaşı, cinsiyeti, doğum şekli, doğumun yapıldığı yerler, ailenin kaçınıcı çocuğu olduğu, kundaklanma durumu ve süresi, ailede ve kardeşlerdeki DKÇ öyküsü ile anne-baba arasında akraba evliliği olup olmadığı ve derecesi öğrenildi.

Olgularda tümüne uygulanan klinik muayenede Ortolani-Barlow testi, abdüksiyon kısıtlanması, bacakta rotasyon, uyluk pililerinde asimetri, ba-



Şekil 1
DKÇ Tanısında Radyolojik Kriterler

çakta kısalık, Allis belirtisi ve yürüyüş bozukluğu olup olmadığı incelendi. Klinik bulgulardan bir ya da birkaçının olumlu saptandığı olgularda pelvis ön-arka radyolojik tetkiki yapılarak Şekil 1'de gösterilen radyolojik kriterlerle kesin tanıya gidildi.

1 : Hilgenreiner çizgisi, 2 : Perkins çizgisi, 1 ve 2. çizgiler dört kadran oluşturur, femur başı ossifikasyon merkezi normalde alt iç kadranda. 3 : Asetabulum dış kenarı ile Y kırırdağı merkezini birleştiren çizgi. 1 ve 3. çizgiler arasında oluşan açı, asetabular indeks açısıdır. Yenidoğanda ortalama 27.5° dir. 30° büyük olması patolojik kabul edilmiştir. H : Femur boyununun en yüksek noktası ile Hilgenreiner çizgisi arasındaki süperior boşluk, M : Femur boyununun medial kenarı ile pelvik duvar arası mesafesi, N : Femur başı ossifikasyon merkezi, altı aydan geç devrede görülmemesi patolojik kabul edilmiştir. S : Shenton eğrisi, D.K.Ç.'de bozulmuştur. Araştırma kapsamına alınan çocuklarda anket formu uygulaması ve klinik muayene, DKÇ konusunda yapılan bir ön eğitim ve pilot çalışmadan sonra araştırma görevlileri ile Dönem VI öğrencileri tarafından yapıldı. Klinik olarak şüpheli varsayılan olguların muayenesi ve radyolojik kesin tanıları ise Ortopedi ve Radyoloji Anabilim Dalı Uzmanlarınca kondu.

Bulgular

0-5 yaş grubunda, yaş ortalaması 28.78 ± 0.85 ay olan 264'ü (% 51.4) kız, 250'si (% 48.6) erkek, toplam 514 çocuk araştırma kapsamına alındı. (Tablo I)

TABLO I

Araştırma Kapsamına Alınan Çocukların Yaş ve Cinsine Göre Dağılımı

Yaş (Ay)	C İ N S					
	E		K		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
0-5	22	8.8	31	11.7	53	10.3
6-10	35	14.0	24	2.1	59	11.5
11-15	21	8.4	32	12.1	53	10.3
16-20	33	13.2	29	10.9	62	12.1
21-25	22	8.8	20	7.6	42	8.2
26+	117	46.8	128	48.6	245	47.6
TOPLAM	250	100.0	264	100.0	514	100.0
%	48.6		51.4		100.0	

Doğum yerine göre araştırma kapsamına alınanların 317'sinin (% 61.6) evde, 197'sinin (% 38.4) hastanede; doğum şekline göre 482'sinin (% 93.7) normal, 6'sının (% 1.2) makadi, 21'inin (% 4.1) sezeryanla, 5'inin (% 1) ise vakum'la olduğu saptandı. Ailenin kaçınıcı çocuğu olduğuna göre yapılan dağılımda 133'ünün (% 25.9) birinci, 118'inin (% 22.9) ikinci, 89'unun (% 17.3) üçüncü, 174'ünün (% 33.9) ise dördüncü ya da beşinci çocuk olduğu görüldü.

Araştırmaya alınan çocuklarda kundaklanma oranı % 90.1 (463 kişi) olup, ortalama kundaklama süresi 77.18 ± 5.97 gün olarak saptandı. Verilere göre 150 çocukta (% 29.2) anne-baba arasında akraba evliliği, 19 çocukta (% 3.7) ailede, 12'sinde (% 2.3) ise kardeşlerde DKÇ öyküsü bulundu (Tablo II).

TABLO II

Ailesel Bilgilerin Dağılımı

	Sayı	%
Akraba evliliği	150	29.2
Ailede DKÇ öyküsü	19	3.7
Kardeşlerde DKÇ öyküsü	12	2.3
Olmayan	333	64.8
T O P L A M	514	100.0

Araştırma kapsamına alınanlar muayene edilerek 0-10 aylık olgularda Ortolani-Barlow testi, abduksiyon kısıtlanması, pili asimetrisi, bacakta kısalık, 11 aylıktan büyük olgularda ise abduksiyon kısıtlanması, bacakta kısalık ve yürüyüş bozukluğu gibi klinik bulgular değerlendirildiğinde; klinik olarak DKÇ şüphe edilen 64 olgudan (% 12.5), 9'unda (% 1.8) çekilen pelvis grafileri ile klinik ve radyolojik olarak kesin DKÇ saptandı. Tablo III' te klinik olarak DKÇ şüphe edilen olguların yaş ve cins dağılımı gösterilmiştir.

TABLO III
Klinik Olarak DKÇ Şüphesi Saptanan Olguların Yaş ve Cins Dağılımı

Yaş (Ay)	C İ N S				TOPLAM	
	E		K		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%		
0-5	5	19.2	9	23.7	14	21.8
6-10	4	15.4	5	13.2	9	14.1
11-15	3	11.5	7	18.4	10	15.6
16-20	9	34.7	2	5.3	11	17.3
21-25	2	7.7	1	2.6	3	4.6
26+	3	11.5	14	36.8	17	26.6
TOPLAM	26	100.0	38	100.0	64	100.0
%	40.6		59.4		100.0	

Klinik bulgulardan bir ya da birkaçının saptanması şeklinde DKÇ şüphesi konulan olgulardaki klinik bulgularla, radyolojik olarak kesin DKÇ tanısı konulan olgular arasındaki klinik bulgular ve aralarındaki ilişki Tablo IV'te gösterilmiştir.

TABLO IV
Klinik Bulgular ile Kesin DKÇ Tanısı Arasındaki İlişki

Yaş (Ay)	Klinik Bulgular	Klinik Şüpheli*		Kesin DKÇ
		DKÇ	DKÇ	
0-10	Ortolani-Barlow	5		3
	Abdüksiyon kısıtlanması	13		2
	Pili asimetrisi	14		1
	Bacakta kısalık	3		—
11 +	Abdüksiyon kısıtlanması	17		6
	Bacakta kısalık	2		2
	Yürüyüş bozukluğu	17		5
T O P L A M		71		19

* Kimi olgularda birden fazla bulgu (+) dir.

Tablo IV'te görüldüğü gibi, 0-10 aylık grupta, Ortolani-Barlow saptanan 5 olgunun 3'ünde (% 60), abdüksiyon kısıtlanması saptanan 13 olgunun 2'sinde (% 15.4), pili asimetrisi saptanan 14 olgunun 1'inde (% 7.1); 11+ aylık grupta abdüksiyon kısıtlanması saptanan 17 olgunun 6'sında (% 35.3), bacakta kısalık saptanan 2 olgunun 2'sinde (% 100), yürüyüş bozukluğu saptanan 17 olgunun ise 5'inde (% 29.4) klinik ve radyolojik olarak kesin DKÇ tanısı kondu. Klinik ve radyolojik olarak kesin tanı konulan, 3'ü (% 33.3) erkek, 6'sı (% 66.7) kız toplam 9 olgudan (% 1.8), 1'inde (% 11.2) sağ kalçada, 4'ünde (% 44.4) sol kalçada, 4'ünde (% 44.4) ise bilateral DKÇ vardı. Kesin DKÇ tanısı alan 9 olgunun 3'ünün (% 33.3) 0-5 aylık grupta; 2'sinin (% 22.2) 11-15 aylık grupta, 1'inin (% 11.2) 16-20 aylık grupta, 3'ünün (% 33.3) ise 26+ aylık grupta olduğu görüldü. Bir olguda Bilateral infantil Coxa-vara saptandı.

Radyolojik olarak kesin tanı konulan olguların 8'inin (% 88.9) normal doğum, 1'inin (% 11.1) ise vakumlu doğum olduğu görüldü. (Tablo V).

TABLO V

Olguların Doğum Şekli ve Tanısal Yaklaşımına Göre Dağılımları

Doğum Şekli	DKÇ Tanısı			
	Klinik Şüpheli		Radyolojik	
	E	K	E	K
Normal Doğum	23	38	2	6
Makadi Doğum	1	—	—	—
Sezeryan	1	—	—	—
Vakum	1	—	1	—
TOPLAM	26	38	3	6
		64	9	

Doğum yerine göre dağılımda, DKÇ şüpheli edilen olguların % 54.7'sinin (35 olgu) evde, % 45.3'ünün (29 olgu) hastanede, kesin tanı konulan 9 olgunun ise % 66.7'sinin (6 olgu) evde, % 33.3'ünün (3 olgu) hastanede doğum olduğu saptandı.

Klinik olarak DKÇ şüpheli edilen 64 olgunun 15'i (% 23.4), radyolojik DKÇ

saptanan 9 olgunun ise 4'ü (% 44.4) ailenin ilk çocuğu idi. Kundaklama ile DKÇ arasındaki ilişkide ise; klinik olarak şüpheli bulunan olgularda kundaklama oranı % 92.8, klinik ve radyolojik olarak kesin tanı konulanlarda % 100 idi.

Klinik bulgular ile DKÇ şüphelenilen 64 olgunun 11'inde (% 17.2) anne-baba akraba evliliği, 4'ünde (% 6.2) kardeşte ya da ailede DKÇ öyküsü, kesin tanı konulan 9 olgunun ise 1'inde (% 11.1) akraba evliliği 3'ünde (% 33.3) ailede DKÇ öyküsü saptandı.

Tartışma

Doğuştan kalça çıkığı sadece ülkeler arasında değil, aynı ülkenin değişik bölgeleri arasında da farklılık göstermektedir.^{2,3} DKÇ'ye ilişkin çeşitli çalışmalarda insidans verileri 1000 canlı doğumda 0-18.85 arasında değişmektedir.¹⁻¹⁰ Ülkemizde ise insidans ve prevalans çalışmalarının sonuçları % 0.4-1.6 olarak bildirilmektedir.^{11,12,13}

DKÇ prevalansının saptanmasında, muayene zamanı, muayeneyi yapanın deneyimi ve tanıda seçilen testler gibi çeşitli etmenler rol oynamaktadır. Yenidoğan döneminde Barlow testi olumlu saptanan birçok bebek DKÇ olarak tanı almakta, ancak bunların büyük bir kısmı bir ay içinde normale dönmektedir.^{2,3,8} Buna karşın yenidoğanda normal bulunan kalçada, ileri dönemlerde DKÇ gelişebilmektedir.^{5,8,6,7}

Araştırmada Taflan, Alanlı ve Dereköy Sağlık Ocakları bölgesinde DKÇ prevalansını saptamak ve tanı konulan olguları uygun bir dönem olan yaş grubunda yeterli bir şekilde tedavi edebilmek, olumlu sonuçlar alabilmek amacıyla 0-5 yaş grubu, belirli bir eğitimden geçirildikten sonra yapılan klinik muayene ve testlerin geçerliliğini saptamak için de araştırma görevlileri ve Dönem VI öğrencileri araştırmacı olarak seçildi.

Araştırma kapsamına alınan 0-5 yaşındaki 514 olgunun 64'ünde (% 12.5) klinik olarak DKÇ şüphesi, 9'unda (% 1.8) ise klinik ve radyolojik olarak kesin DKÇ saptandı.

DKÇ'nin primer nedeni bilinmemekle birlikte genetik, mekanik, hormonal, post natal çevresel etmenler ile intrauterin malpozisyon gibi çeşitli etimolojik etmenler ileri sürülmektedir. Çeşitli çalışmalarda kardeşlerde ya da ailede DKÇ öyküsü % 20-30 olarak bildirilmektedir.^{1,4,14} Wynne-Davies¹⁴ DKÇ'nin primer genetik bir bozukluk olduğunu ve etimolojide önemli bir etmen olan, ligament laksitesinin dominant gen ile taşındığını ileri sürmü-

tür. Araştırmamızda kesin tanı konulan olgularda ailede DKÇ öyküsü, elde varolan verilerle uyumlu idi ve % 33.3 olarak saptandı.

DKÇ'nin birinci doğumda, makadi doğumlarda, sol kalçada, kız çocuklarında ve ilk aylarda kundak yapılan bebeklerde daha sık olduğu gösterilmiştir.^{1,2,4,15} Bu çalışmada kesin DKÇ tanısı konulan 9 olgunun 4'ü (% 44.4) ailenin ilk çocuğu idi.

Çalışmada kesin DKÇ tanısı alan 9 olgunun birisi vakum'la, diğerleri normal doğum olup, makadi doğum ile DKÇ arasında bir ilişki saptanamadı. Olguların % 44.4'ünde DKÇ'nin sol tarafta görülmesi yine elde bulunan verileri destekleyici niteliktedir. Araştırma verilerimize göre kesin DKÇ saptanan olguların 6'sının (% 66.7) kız, 3'ünün (% 33.3) erkek oluşu, li-

teratürde gösterilen $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{6}$ erkek kız oranı ile uyumludur.

İlk aylarda kundak uygulanan bebeklerde DKÇ'nin 10 kez sık görüldüğü bildirilmiştir.⁴ Araştırmada klinik olarak şüpheli bulunan olgularda kundaklama oranının % 92.8, kesin tanı konularda ise % 100 olarak saptanması, DKÇ gelişmesinde, kundaklamanın önemli bir çevresel etmen olduğunu göstermektedir.

DKÇ tanısında klinik ve radyolojik bulgular olguların yaşına göre değişiklik göstermektedir. 0-3 aylık dönemde en güvenilir klinik testler Ortolani-Barlow testleridir.^{2,8,15} 3-6 ayda femur başı asetabuler yuvayı terk edeceğinden Ortolani testi ile redüksiyon zorlaşır, abdükör kasların kontraktürüne bağlı olarak kalçanın abdüksiyon kısıtlanması belirgin bulgu olur.^{2,15} Araştırmada Ortolani-Barlow testleri olumlu 5 olgunun 3'ünde (% 60), abdüksiyon kısıtlanması saptanan 0-10 aylık gruptaki 13 olgunun 2'sinde (% 15.4),¹¹⁺ aylık gruptaki 17 olgunun ise 6'sında (% 35.3) DKÇ saptanması, bu testlerin ön tanıdaki değerini göstermektedir. Bu testlerin eğitilmiş araştırma görevlileri ve Dönem VI öğrencileri tarafından değerlendirilmesi sonucu daha da değerli kılmaktadır.

Uyluk pililerinde asimetri en sık aranması gereken belirti olarak bildirilmesine karşın, normal çocuklarda da görülmektedir.^{8,15} Araştırmada pili asimetrisi saptanan 14 olgunun sadece 1'inde (% 7.1) kesin DKÇ saptanması, bu bulgunun normal bebeklerde de olabileceği görüşünü desteklemektedir.

Araştırma verilerinin sonuçlarına göre;

1 — Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Sağlık Ocakları Bölgesinde kesin tanı konulan DKÇ prevalansı % 1.8 dir.

2 — Bölgede doğumların çoğunluğunun evde (% 61.6) yapıldığı, akraba evliliklerinin sık olduğu (% 29.2), kundak ve beşik uygulamasının (% 90.1) yaygın olduğu saptanmıştır.

3 — Kesin DKÇ tanısı alan olgularda kardeşlerde ve ailede DKÇ öyküsü % 33.3, kundaklanma oranı ise % 100 olup olguların % 66.7'si kız çocuklarıdır.

4 — Olgularda klinik muayenede 0-10 aylık grupta Ortolani-Barlow testi olumlu saptananların % 60'ında, abdüksiyon kısıtlanması saptananların % 15.4'ünde, 11+ aylık grupta abdüksiyon kısıtlanması saptananların ise % 35'inde radyolojik olarak DKÇ saptanmıştır.

Birinci doğum, çocuğun cinsiyeti, zor doğum, maternal hormonlar gibi predispozan etmenler kontrol edilemez. Ancak post natal çevresel etmenler, beşik ve kundak uygulaması eğitim ile düzeltilebilir. DKÇ'de özellikle tedaviye olumlu yanıt alınabilecek dönem olan 0-5 yaşta, olabildiğince erken tanı konulması, yaygın olan bu soruna koruyucu hekimlik açısından en güzel yaklaşım şekli olabilir kanısındayız. Bu konuda yenidoğan bebekle ilişkisi olan ebe, hemşire, sağlık ocağı hekimi ve pediatristlere sorumluluk düşmektedir. Çalışmamız kısa bir eğitimden geçirilmiş personelin klinik muayenede DKÇ şüphesi tanısı koyabileceğini ve böylece erken tanıya gidilebileceğini göstermiştir. Araştırma verileri 0-5 yaş grubundaki çocuklarda sağlık ocağı personeli tarafından yapılabilecek klinik testlerin, şüpheli olguları sağlam olanlardan ayrılabilmede ileri derecede önemli olduğunu açıkça göstermektedir.

DKÇ saptamada kullanılan klinik testlerin birkaçının bir arada kullanılarak şüpheli tanıya gidilmesi ve bu olguların zaman geçirmeden ortopediste gönderilmesinin zamanında ve uygun tedavinin yapılarak ileride ortaya çıkabilecek sorunların çözümlenmesi açısından önemli olduğu sonucuna varılmıştır.

Özet

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim Araştırma Bölgesi, Dereköy, Taflan ve Alanlı Sağlık Ocaklarına bağlı köylerde rastgele örneklem yöntemi ile seçilen 0-5 yaş grubunda, 264'ü (% 51.4) kız, 250'si (% 48.6) erkek toplam 514 çocukta DKÇ prevalansı, hazırlayıcı etmenlerin sıklığı, muayene bulguları ile radyolojik tanı, arasındaki ilişki araştırılmıştır. Araştırmaya alınan çocukların 64'ünde (% 12.5), klinik bulgularla DKÇ şüphesi düşünülmüş, çekilen pelvis grafilerinde 9 olguda (% 1.8) kesin DKÇ

saptanmıştır. % 66.7'sini, ailenin ilk çocuğu olan kız çocuklarının oluştuğu kesin DKÇ'li olguların % 33.3'ünde ailede DKÇ öyküsü gözlenmiştir. % 44.4'ünde sol kalçada DKÇ saptanan 9 olguda kundaklama oranı % 100 dür. Elde edilen veriler klinik muayenede kullanılan testlerin ve eğitilmiş sağlık personelinin DKÇ'nin erken tanısında etkin olabileceğini, bölgede DKÇ'nin bir sorun oluşturduğunu ve ailelerin bu konuda eğitimlerinin prevalansı düşürebileceğini göstermiştir.

SUMMARY

The prevalence of congenital hip dislocation in the research areas of Ondokuz Mayıs University.

The interrelationships among frequency of predisposing factors, clinical findings, radiological diagnosis and prevalence of congenital dislocation of the hip were investigated in a randomized group of 250 male (48.6 per cent) and 264 (51.4 per cent) female children (age range 0-5) chosen from research areas of Ondokuz Mayıs University, Medical School Faculty, Training district Dereköy, Taflan and Alanlı health Centers. In 64 patients (12.5 per cent) clinical findings suggested Congenital hip dislocation (CHL) and in 9 (1.8 per cent) pelvic X ray established definitive diagnosis. In 66.7 per cent of cases with firmly established CHL the first offsprings of the families were female and manifested 33.3 per cent familial history. The incidence of swaddling was 100 per cent in patients with left congenital hip dislocation (44.4 per cent).

Congenital hip dislocation is a problem in our region and our research revealed that the sophisticated test utilized in clinical investigation, education of families on this nuisance might be very effective in early diagnosis and definitive treatment of congenital hip dislocation.

KAYNAKLAR

- 1 — Ferguson, A.B.: Orthopaedic Surgery Infancy and Childhood. Williams and Wilkins Company, Baltimore : 1975, 168.
- 2 — Tachdjian, M.O.: Pediatric Orthopaedics W. B. Saunders Company. Philadelphia-London, Toronto : 1972, 129.
- 3 — Stanisavljevic, S.: Etiology of Congenital hip Pathology. Tachdjian, M.O. (ed.). Congenital dislocation of the hip. Churchill Livingstone, London, 1982, 27.
- 4 — Hensinger, R.N.: Congenital dislocation of the Hip. Ciba Found. Symp, 31 (1) : 1979.
- 5 — Mackenzie, J. G., Wilson, J. G.: Problems encountered in the early diagnosis and management of Congenital Dislocation of the hip. The Journal of Bone and Joint Surgery., 63-B (1), 38-42, 1981.
- 6 — Blockey, N. J. : Congenital dislocation of the hip. The Journal of Bone and Joint Surgery., 64-B(2), 152-155, 1982.
- 7 — Davies, S.J.M., Walker, G. : Problems in early recognition of hip dysplasia. The Journal of Bone and Joint Surgery., 66-B (4), 479-484, August 1984.
- 8 — Mc Ewan, D., Bunnell, W.P., Ramsey, P.L. : The hip. Pediatric Orthopaedics. Wood W. Lovelley Wointer, R.B. (ed), Philadelphia, 703, 1986.
- 9 — Bell, H. M., Fraser, J. : The incidence of dislocated hips in Chinese : Prospective study of 50000 newborn examinations. The Journal of Bone and Joint Surgery., 64-B(5), 636-637, 1982.
- 10 — Bennet, G.C., Catford, J.A., Wilkinson, J.A. : The incidence of, and results of screening for, congenital dislocation of the hip : The Journal of Bone and Joint Surgery, 64-B (2), 243, 1982.
- 11 — Bayındır, Ş., Tanış Z. : Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde çekilen 5380 direkt batin grafisinde bulunan konjenital kalça çıkığı ve diğer kalça patolojileri. I. Akdeniz ve Ortadoğu Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi. Kars Matbaası, Ankara, 1970.
- 12 — Kanbak, M. : Kırsal Bölgede kas-iskelet sistemini ilgilendiren sakatlık prevalansı araştırması. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fak. Uzmanlık Tezi, 1971.
- 13 — Tümer, Y. : Doğüitan kalça çıkığının yenidoğandaki tanı ve önemi, Mis Matbaası, Ankara, 1981. (1981 Sakatlar yılı doğüstan kalça çıkığı kursu notları).
- 14 — Wynne-Davies, R. : Acetabular dysplasia and familial Joint laxity : Two etiological factors in congenital dislocation of the hip. A review of 589 Patients and their families. J. Bone. Joint surg., 52 B; 704, 1970.
- 15 — Beaty H, İ. : Campbell's Operative Orthopaedics. A.H. Crenshaw. Ed : The C.V. Mosby Company. Washington, D., C. 2713, 1987..