

## Oksiput Posterior Prezantasyonun Obstetrik Prognoz ve Postpartum Nörogelişimsel Sürece Etkisi

Bülent Tandoğan, Ebru Gürleyiğ, Uğraş Uçar, Habibe Ayvacı, Vedat Dayıcioğlu

Zeynep Kamil Kadın Ve Çocuk Hastalıkları Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

**Yazışma Adresi :** Atatürk Cad.No: 30 D: 17 K: 8 Sahrayıcedid 34730 Kadıköy, Türkiye

**Tel:** 0 536 896 33 85 **e-mail:** butando@yahoo.com

### ÖZET:

**Amaç:** Çalışmanın amacı vajinal doğumda oksiput posterior prezantasyonun obstetrik prognoz ve bebeklerin nörolojik gelişimi üzerine etkisini araştırmaktır.

**Materyel ve Metod:** Ocak 1999 ve Aralık 2000 tarihleri arasında hastanemizde vajinal yolla gerçekleşen 141 oksiput posterior (OP) ve 199 oksiput anterior (OA) doğum olgusu epizyotomi, vakum forseps uygulanması, mekonyum varlığı ve apgar skorları ile bebeklerin nörolojik gelişimi açısından karşılaştırıldı. Bebeklerin nörolojik gelişimi Denver II Gelişimsel Tarama testi ile değerlendirildi.

**Bulgular:** OP grupta 92(%65.2) gebeye epizyotomi uygulanırken, OA grupta 88(%44.2) gebeye epizyotomi uygulandı. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu( $p<0.05$ ). OP grupta 13(%9.2) gebeye vakum ekstraksiyon uygulanırken, OP grupta 7(%3.5) gebeye vakum uygulandı. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu( $p<0.05$ ). Yenidoğanlar apgar skoru ve mekonyum varlığı açısından değerlendirildiğinde iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmadı( $p>0.05$ ). Bebeklerin Denver II Gelişimsel Tarama testi kullanılarak yapılan nörolojik muayenesinde OP ve OA grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı( $p>0.05$ ).

**Sonuç:** OP doğumlarda epizyotomi ve müdahaleli doğum oranı OA doğumlara göre anlamlı derecede artmaktadır. OP ve OA doğan bebekler arasında nörolojik gelişim açısından anlamlı farklılık bulunmamıştır. Ancak daha büyük bir olgu grubu, gözlem süresi uzatılarak değerlendirilse daha farklı sonuçlara ulaşılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Oksiput posterior, doğum, nörolojik gelişim

### SUMMARY:

**The effect of occiput posterior presentation on obstetric prognosis and postpartum neurodevelopmental process**

**Objective:** The aim of the study is to evaluate the effect of occiput posterior presentation on obstetric outcome and baby's neurologic development at vaginal delivery.

**Material and Methods:** Between January 1999 and December 2000, 141 patients that had occiput posterior(OP) vaginal deliveries were compared to 199 patients that delivered vaginally as occiput anterior(OA) with respect to presence of episiotomy, vacuum forceps application, meconium presence, apgar scores and babies's neurological development. Babies's neurological development evaluated with Denver II Developmental Screening test.

**Results:** Episiotomies was performed in 92(65.2%) of the patients with OP deliveries and 88(44.2%) of the patients with OA deliveries. The difference was found statistically significant( $p<0.05$ ). Vacuum extraction was applied to 13(9.2%) women with OP deliveries whereas this was applied in 7(3.5%) of the OA deliveries. The difference was found statistically significant( $p<0.05$ ). When neonates were compared with respect to meconium presence and apgar scores no significant difference was found between two groups( $p>0.05$ ). Neurological assessment with the Denver Developmental Screening Test (DDST) showed no statistical significance between the OA and OP groups ( $p>0.05$ ).

**Conclusion:** The proportion of episiotomy, vacuum and forceps delivery is statistically increasing in OP deliveries. We found no difference between OP and OA groups regarding their neurological development. However, if a larger group of babies were evaluated with long-term follow-up different outcomes may be reported.

**Key words:** Occiput posterior, delivery, neurological development

## GİRİŞ

Verteks gelişli doğumlarda fetal baş pelvise çoğunlukla oksiput transvers(OT) veya anterior pozisyonda girer. Doğumun erken döneminde oksiput posterior(OP) pozisyon, OT pozisyon gibi oksiput anterior(OA) pozisyona dönebilen geçici bir pozisyon olarak kabul edilir. Ancak %1.5-4.7 olguda ve erken dönemdeki OP pozisyon persiste ederek doğumun ikinci evresinin ve deselerasyon fazının uzamasına neden olmaktadır. Çoğunlukla OP ve OT pozisyonların persiste etmesine andropoid veya android pelvis ve yetersiz uterus kontraksiyonları neden olmaktadır(1). Genel olarak obstetrisyenler arasında OP doğumların artmış perinatal morbidite ve mortaliteye ve operatif doğumlarda artışa neden olduğu hakkında görüş birliği vardır. Doğumun ikinci evresinin uzaması fetal distrese yol açarak operatif doğum oranlarını artırmaktadır(2-5). Doğumun ikinci evresinin uzadığı ancak operatif olmayan OP doğumlarda bebeklerin uzun dönemde nörolojik gelişimleri ile ilgili literatürde yeterli bilgi bulunmamaktadır. Doğumun ikinci evresinin uzaması oksiputofrontal bölgeye artmış bası intrakranyal kanamaya neden olarak fetal morbidite artışına neden olabilir(6). Biz bu çalışmada OP doğumların bebeklerin nörolojik gelişimi üzerine olası etkilerini araştırdık. Bu amaçla çalışmaya dahil edilen OP ve OA doğan bebekler nörolojik gelişim açısından, Türk çocuklarına standardize edilmiş Denver II Gelişimsel Tarama testi kullanılarak değerlendirildi. Denver II 0-6 yaş arasında görünüşte sağlıklı çocuklara uygulanmak üzere düzenlenmiştir. Çocuğun yaşına uygun becerileri değerlendiren test, asemptomatik çocukları gelişimsel problemleri açısından taramada kuşkulu durumları, objektif bir ölçütle doğrulamada ve gelişimsel açıdan risk altındaki çocukları değerlendirmede kullanılmaktadır(7-9).

## MATERYEL VE METOD

Bu çalışma Ocak 1999 ve Aralık 2000 tarihleri arasında Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesinde doğan 141 OP ve 199 OA doğum yapan gebeler ve bunların içinden rastgele seçilmiş bebekleri üzerinde yapıldı. OP doğum yapan 141 gebe, hastane doğum kayıtları

incelenerek tespit edildi.OP ve OA doğan yenidoğanların doğum kilosunu, 1. ve 5. dakika apgar skorları, mekonyum varlığı, doğumda epizyotomi uygulaması, vakum veya forseps uygulaması hasta dosyalarından tarandı ve her iki grup karşılaştırıldı. OP doğan fakat nörolojik gelişimi olumsuz etkileyebilecek maternal-fetal obstetrik patoloji taşıyan olgular çalışma kapsamına alınmadı.

Görünürde herhangi bir patolojiye sahip olmayan bebeklere kayıtlarda bulunan telefon numaraları aracılığı ile ulaşıldı. Aileler bebeklerine Denver II Gelişimsel Tarama testi uygulanmak üzere hastanemize davet edildi. Aileler ile yapılan görüşmelerde bebeklerin doğumdan sonra nörolojik gelişimlerini etkileyebilecek travma, ciddi sistemik enfeksiyon gibi olaylara maruz kalıp kalmadıkları sorgulandı. Bu durumdaki bebekler çalışmaya dahil edilmedi. Çalışma protokolüne uygun OP doğan 46 ve OA doğan 20 olguya Denver II Gelişimsel Tarama testi uygulandı. Tüm bebeklerin Denver II Gelişimsel Tarama Testi hastanemiz psikoloğu tarafından yapıldı. Niceliksel verilerin karşılaştırılmasında Student t testi, niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-kare ve Fisher exact Ki-kare testi kullanıldı. Sonuçlar %95 güvenlik aralığında, anlamlılık  $p < 0.05$  alınarak değerlendirildi.

## BULGULAR

Çalışmanın yapıldığı tarih aralığında hastanemiz doğumhanesinde toplam 27.540 doğum gerçekleşmiş olup bunlar içinde 141(%0.51) olgu OP doğum olarak tespit edilmiştir. Olgular incelendiğinde OP grupta ortalama doğum ağırlığı 3179.9 534.9 gram, OA grupta ortalama doğum ağırlığı 3187.2567.0 gram olarak saptandı. İki grup arasında yenidoğanların doğum kilosunu açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı( $p > 0.05$ ). OP grupta yenidoğanların 1.dakika apgar skoru 7.001.49, 5.dakika apgar skoru 8.361.24, OA grupta ise yenidoğanların 1.dakika apgar skoru 6.911.64 5.dakika apgar skoru 8.341.29 olarak saptandı. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık

saptanmadı( $p>0.05$ ). Mekonyum varlığı açısından gruplar karşılaştırıldığında OP grupta 14(%9.9) olguda, OA grupta 15(%7.5) olguda mekonyum saptandı. Her iki grup arasında mekonyum varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı( $p>0.05$ ) (Tablo 1).

Tablo 1: OP ve OA grubun obstetrik sonuçları

	OP grup	OA grup	p
Doğum kilosı ort ± sd	3179.9 ± 534.9	3187.2 ± 567.0	$p>0.05$
1. dk apgar skoru ort ± sd	7.00 ± 1.49	6.91 ± 1.64	$p>0.05$
5. dk apgar skoru ort ± sd	8.36 ± 1.24	8.34 ± 1.29	$p>0.05$
Epizyotomi oranı % Operatif doğum %	92(%65.2) 13(%9.2)	88(%44.2) 7(%3.5)	$P<0.05$ $P<0.05$
Mekonyum varlığı %	14(%9.9)	15(%7.5)	$p>0.05$

OP grupta 92(%65.2) gebeye epizyotomi uygulandığı, OA grupta ise 88(%44.2) gebeye epizyotomi uygulandığı saptandı. Epizyotomi oranı OP grupta istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu( $p<0.05$ ). Vakum veya forceps kullanımı açısından gruplar karşılaştırıldığında OP grupta 13(%9.2) gebeye vakum uygulanırken, OA grupta 7(%3.5) gebeye vakum uygulandığı tespit edildi. OP grupta müdahaleli doğum oranı istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek saptandı( $p<0.05$ ) (Tablo 2).

Tablo 2: Denver II Gelişimsel Tarama testi sonuçları

	OP grup n:41	OA grup n:15	p
Kronolojik yaş-kişisel sosyal gelişim yaşı	-4.54 ± 6.29	-1.46 ± 3.79	$P>0.05$
Kronolojik yaş-ince motor gelişim yaşı	-0.51 ± 4.24	1.14 ± 2.09	$P>0.05$
Kronolojik yaş-dil gelişimi yaşı	-3.92 ± 4.23	-4.32 ± 3.86	$P>0.05$
Kronolojik yaş-kaba motor gelişimi	-2.14 ± 2.92	-1.99 ± 1.57	$P>0.05$

Denver testi uygulandığı dönemde OP grupta bebeklerin en küçüğü 4 ay 3 günlük, en büyüğü 22 ay 6 günlük olup ortalama yaşları 13.97 4.88 ay, OA grupta ise en küçük bebek 5 ay 22 günlük, en büyük bebek 21 ay 4 günlük ortalama yaşları ise 12.70 4.99 ay idi. Her iki gruptaki bebekler arasında ortalama yaş açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı( $p>0.05$ ). 25 bebek ilk değerlendirmede normal olarak bulundu. 12 bebek ilk değerlendirmede şüpheli veya test edilemez olarak değerlendirilip 1 hafta

sonra ikinci kez değerlendirmeye alındı. İkinci testte 1 bebek normal olarak değerlendirilirken, 1 bebek kooperasyon kurulamaması, 1 bebek düzensiz takip, 3 bebek ise şüpheli durumun devam etmesi nedeniyle çalışmadan çıkarıldı. Denver testi sonuçları değerlendirildiğinde; OP grupta doğan bebeklerin kronolojik yaş - kişisel sosyal gelişim yaşı -4.54 6.29, kronolojik yaş - ince motor gelişim yaşı -0.51 4.24, kronolojik yaş - kaba motor gelişim yaşı -2.14 2.92, kronolojik yaş - dil gelişim yaşı -3.92 4.23 bulunurken, OA grupta doğan bebeklerin kronolojik yaş - kişisel sosyal gelişim yaşı -1.46 3.79, kronolojik yaş - ince motor gelişim yaşı 1.14 2.09, kronolojik yaş - kaba motor gelişim yaşı -1.99 1.57, kronolojik yaş - dil gelişim yaşı -4.32 3.86 olarak bulundu. OP ve OA doğan bebekler Denver II Gelişimsel Tarama testi ile kişisel sosyal gelişim, ince motor gelişim, kaba motor gelişim ve dil gelişimi yönünden değerlendirilip kronolojik yaşa göre farkları karşılaştırılmış ve gruplar arasında istatistiki yönden anlamlı bir fark bulunmamıştır( $p>0.05$ ).

## TARTIŞMA

OP doğumlar tüm doğumların %1.5-4.7'sini oluşturmaktadır(1). Birçok otorite OP doğumu normal doğumun bir varyantı olarak belirtmesine rağmen; maternal ve fetal morbiditede artma, doğum eyleminin uzaması, müdahaleli doğum ve sezaryen nedeniyle OP doğumu en yaygın prezantasyon anomalilerinden biri olarak kabul etmek de mümkündür. Kliniğimizde iki yıllık dönemde oksiput posterior doğum oranı %0.51 olarak tespit edildi. Bu oranın düşük çıkmasının sebebi oksiput posterior gelişlerde uzamış doğum eylemi, artmış fetal distres ve sefalopelvik uygunsuzluk nedeni ile yapılan artmış sezaryen oranları olabilir. Persiste OP prezantasyonda müdahaleli doğumların arttığı bilinmektedir. Ponkey ve arkadaşlarının 2003 yılında yaptıkları bir çalışmada asiste vajinal doğum oranı OP grupta %24.6, OA grupta %9.4 olarak saptanmıştır(10). Bizim çalışmamızda da OP grupta vakum ekstraksiyon oranı OA gruba göre anlamlı derecede yüksek bulundu. Vakum-forceps uygulamasında önemli bir nokta OP



saptanmadı( $p>0.05$ ). Mekonyum varlığı açısından gruplar karşılaştırıldığında OP grupta 14(%9.9) olguda, OA grupta 15(%7.5) olguda mekonyum saptandı. Her iki grup arasında mekonyum varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı( $p>0.05$ ) (Tablo 1).

Tablo 1: OP ve OA grubun obstetrik sonuçları

	OP grup	OA grup	p
Doğum kilosı ort ± sd	3179.9 ± 534.9	3187.2 ± 567.0	$p>0.05$
1.ilk apgar skoru ort ± sd	7.00 ± 1.49	6.91 ± 1.64	$p>0.05$
5.ilk apgar skoru ort ± sd	8.36 ± 1.24	8.34 ± 1.29	$p>0.05$
Epizyotomi oranı %	92(%65.2)	88(%44.2)	$P<0.05$
Operatif doğum %	13(%9.2)	7(%3.5)	$P<0.05$
Mekonyum varlığı %	14(%9.9)	15(%7.5)	$p>0.05$

OP grupta 92(%65.2) gebeye epizyotomi uygulandığı, OA grupta ise 88(%44.2) gebeye epizyotomi uygulandığı saptandı. Epizyotomi oranı OP grupta istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu( $p<0.05$ ). Vakum veya forceps kullanımı açısından gruplar karşılaştırıldığında OP grupta 13(%9.2) gebeye vakum uygulanırken, OA grupta 7(%3.5) gebeye vakum uygulandığı tespit edildi. OP grupta müdahaleli doğum oranı istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek saptandı( $p<0.05$ ) (Tablo 2).

Tablo 2: Denver II Gelişimsel Tarama testi sonuçları

	OP grup n=41	OA grup n=15	p
Kronolojik yaş-kişisel sosyal gelişim yaşı	-4.54 ± 6.29	-1.46 ± 3.79	$P>0.05$
Kronolojik yaş-ince motor gelişim yaşı	-8.51 ± 4.24	1.14 ± 2.09	$P>0.05$
Kronolojik yaş-dil gelişimi yaşı	-3.92 ± 4.23	-4.32 ± 3.86	$P>0.05$
Kronolojik yaş-kaba motor gelişimi	-2.14 ± 2.92	-1.99 ± 1.57	$P>0.05$

Denver testi uygulandığı dönemde OP grupta bebeklerin en küçüğü 4 ay 3 günlük, en büyüğü 22 ay 6 günlük olup ortalama yaşları 13.97 4.88 ay, OA grupta ise en küçük bebek 5 ay 22 günlük, en büyük bebek 21 ay 4 günlük ortalama yaşları ise 12.70 4.99 ay idi. Her iki gruptaki bebekler arasında ortalama yaş açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı( $p>0.05$ ). 25 bebek ilk değerlendirmede normal olarak bulundu. 12 bebek ilk değerlendirmede şüpheli veya test edilemez olarak değerlendirilip 1 hafta

sonra ikinci kez değerlendirmeye alındı. İkinci testte 1 bebek normal olarak değerlendirilirken, 1 bebek kooperasyon kurulamaması, 1 bebek düzensiz takip, 3 bebek ise şüpheli durumun devam etmesi nedeniyle çalışmadan çıkarıldı. Denver testi sonuçları değerlendirildiğinde; OP grupta doğan bebeklerin kronolojik yaş - kişisel sosyal gelişim yaşı -4.54 6.29, kronolojik yaş - ince motor gelişim yaşı -0.51 4.24, kronolojik yaş - kaba motor gelişim yaşı -2.14 2.92, kronolojik yaş - dil gelişim yaşı -3.92 4.23 bulunurken, OA grupta doğan bebeklerin kronolojik yaş - kişisel sosyal gelişim yaşı -1.46 3.79, kronolojik yaş - ince motor gelişim yaşı 1.14 2.09, kronolojik yaş - kaba motor gelişim yaşı -1.99 1.57, kronolojik yaş - dil gelişim yaşı -4.32 3.86 olarak bulundu. OP ve OA doğan bebekler Denver II Gelişimsel Tarama testi ile kişisel sosyal gelişim, ince motor gelişim, kaba motor gelişim ve dil gelişimi yönünden değerlendirilip kronolojik yaşa göre farkları karşılaştırılmış ve gruplar arasında istatistiki yönden anlamlı bir fark bulunmamıştır( $p>0.05$ ).

## TARTIŞMA

OP doğumlar tüm doğumların %1.5-4.7'sini oluşturmaktadır(1). Birçok otorite OP doğumu normal doğumun bir varyantı olarak belirtmesine rağmen; maternal ve fetal morbiditede artma, doğum eyleminin uzaması, müdahaleli doğum ve sezaryen nedeniyle OP doğumu en yaygın prezantasyon anomalilerinden biri olarak kabul etmek de mümkündür. Kliniğimizde iki yıllık dönemde oksiput posterior doğum oranı %0.51 olarak tespit edildi. Bu oranın düşük çıkmasının sebebi oksiput posterior gelişlerde uzamış doğum eylemi, artmış fetal distres ve sefalopelvik uygunsuzluk nedeni ile yapılan artmış sezaryen oranları olabilir. Persiste OP prezantasyonda müdahaleli doğumların arttığı bilinmektedir. Ponkey ve arkadaşlarının 2003 yılında yaptıkları bir çalışmada asiste vajinal doğum oranı OP grupta %24.6, OA grupta %9.4 olarak saptanmıştır(10). Bizim çalışmamızda da OP grupta vakum ekstraksiyon oranı OA gruba göre anlamlı derecede yüksek bulundu. Vakum-forceps uygulamasında önemli bir nokta OP

gelişlerdeki başarısız sonuçlardır. Vakum-forceps uygulamasının başarısız olduğu gebelerin %73'ünün OP olduğu bildirilmiştir(11). OP doğumlarda epizyotomi daha sık uygulanmaktadır(3). Çalışmamızda epizyotomi oranını OP grupta %65.2, OA grupta %44.2 olarak saptadık. OP grupta epizyotomi oranı istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu. OP doğumlarda sezaryen oranlarının arttığını bildiren yayınlar vardır. OP doğumlarda artmış koryoamnionit riskinin de sezaryen oranını artırdığı yönünde yayınlar vardır(10,12) Bizim çalışmamızda sadece vajinal yolla doğan bebekler çalışmaya dahil edildiğinden OP prezantasyonlarda sezaryen oranları değerlendirilmemiştir. Cheng ve arkadaşlarının 2006 yılında yaptıkları bir çalışmada amniotik sıvıda mekonyum varlığı değerlendirilmiş ve OP grupta OA doğan gruba göre mekonyum varlığı pariteden bağımsız olarak anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Biz çalışmamızda OP ve OA grupları arasında amniotik sıvıda mekonyum varlığı açısından anlamlı farklılık saptamadık(13).

Floberg ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada OP doğumlarda 1.dakika apgar skorları anlamlı derecede düşük bulunurken, 5.dakika apgar skorları arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir(14). Bizim çalışmamızda OP ve OA grupları arasında yenidoğanın 1. ve 5. dakika apgar skorları arasında belirgin fark bulunamadı. Bu durum OP olgularının dijital muayene ile saptanamayıp doğumun sezaryen ile sonlandırılması ile açıklanabilir. Chou ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada doğumun ikinci evresinde fetal oksiputun pozisyonunun değerlendirilmesinde dijital muayene ile ultrasonografik değerlendirmeyi karşılaştırmışlar ve fetal oksiputun pozisyonunun saptanmasında ultrasonografinin dijital muayeneye üstün olduğunu göstermişlerdir(15). OP prezantasyonlarda kemik pelvis tarafından başa uygulanan basıncın yönü ve şiddeti anterior pozisyona göre farklıdır. Trakeaya ve orbitaya uygulanan artmış basınç vagal tonus artışına ve sonuçta bradikardiye ve variabl deselerasyonlara yol açmaktadır(16). Bu durum OP doğumlarda santral sinir sistemini etkileyebilecek olası patolojileri değerlendirmek gerektiğini düşündürmektedir.

Her ne kadar Denver II Gelişimsel Tarama testi yapılan olgular arasında bebeklerin nörolojik gelişimi açısından fark bulunamamasına karşın; aynı çalışmanın denek grubu artırılarak ve gözlem süresi uzatılarak tekrar edilmesi halinde, farklı sonuçlar elde edilebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

#### KAYNAKLAR

1. Cunnigham GF, McDonald PC. Mechanism of normal labor in occiput presentation. Williams Obstetrics 20 th edition, Connecticut: Appleton and Lange, 1997:319-22.
2. Wang KG, Chen CP. Factors influencing the prolonged second stage and the effects on perinatal and maternal outcomes. J Obstet Gynaecol 1996;22:253-57.
3. Pearl ML, Roberts JM. Vaginal delivery from the persistent occiput posterior presentation: Influence on maternal and neonatal morbidity. J Reprod Med 1993;58:955
4. Riethmuller D, Teffaud O. Maternal and fetal prognostic of occiputoposterior presentation. J Gynecol Obstet Biol Reprod 1999;28:41-7.
5. Gerber S, Vial Y, Hohfeld P. Maternal and neonatal prognosis after a prolonged second stage of labor. J Gynecol Obstet Biol Reprod 1999;28:145-50.
6. Asakura H, Schiffrin BS, Myers SA. Intrapartum atraumatic, non-asphyxial intracranial hemorrhage in a full term-infant. Obstet Gynecol 2000;96:749-52.
7. Apak S. Sağlam çocukta nörolojik gelişim. Gelişim nörolojisi. 1.baskı İstanbul Üniversitesi Çocuk Sağlığı Enstitüsü Vakfı yayınları İstanbul 1984:29-41.
8. Braynt GM, Davies KJ, Newcambe RG. The Denver developmental screening test. Achievement of test items in the first year of life by Denver and cardiff infants. Developmental medical and neurology 1994;16:475-84.
9. Yalaz k, Epir S. Denver gelişimsel tarama testi. Türk çocuklarına uygulanması ve standardizasyonu. Hacettepe Çocuk Sağlığı Enstitüsü Vakfı, Ankara 1982:5-15.

10. Ponkey S, Cohen AP, Heffner LJ, Lieberman E. Persistent fetal occiput posterior position: Obstetrics outcomes. *Obstet Gynecol* 2003;101:915-20.

11. Akmal S, Kametas N, Tsoi E, Hargreave C, Nicolaides KH. Comparison of transvaginal digital examination with intrapartum sonography to determine fetal head position before instrumental delivery. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003;21:437-40.

12. Senécal J, Xiong X, Fraser WD, for the PEOPLE Study Group. Effect of fetal position on second-stage duration and labor outcome. *Obstet Gynecol* 2005;105:763-72.

13. Cheng YW, Shaffer BL, Caughey AB. The association between persistent occiput posterior position and neonatal outcomes. *Obstet Gynecol* 2006;107(4): 837-44.

14. Floberg J, Belfrage P, Ohlsen H. Influence of the pelvic outlet capacity on fetal head presentation at delivery. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1987;66:127-30.

15. Chou MR, Kreiser D, Taslimi MM, Druzin ML, El-Sayed YY. Vaginal versus ultrasound examination of fetal occiput position during the second stage of labor. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191(2):521-24.

16. Ingemarsson E, Ingemarsson I, Solum T, Westgren M. Influence of occiput posterior position on the fetal heart rate pattern. *Obstet Gynecol* 1980;55:301-04.

