

# İZOLE OLİGOHİDRAMNİOS İNDÜKSİYON UYGULANAN TERM GEBELİKLERDE PERİNATAL SONUÇLARI ETKİLER Mİ?

Berna HALİLOĞLU<sup>1</sup>, Figen Kır ŞAHİN<sup>3</sup>, Hakan PEKER<sup>4</sup>, Ayşe GÜRBÜZ<sup>2</sup>, Işıl KOCA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Ana Bilim Dalı, İstanbul

<sup>2</sup> Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü, İstanbul

<sup>3</sup> Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Ana Bilim Dalı, Afyon

<sup>4</sup> Gediz Devlet Hastanesi, Kütahya

## ÖZET

**Amaç:** Oligohidramnios yüksek riskli gebeliklerde kötü perinatal sonuçlara neden olduğundan, genellikle doğum induksiyonu için bir endikasyon olarak kabul edilmektedir. Amacımız induksiyon uygulanan komplike olmayan (izole) oligohidramnioslu term gebeliklerde perinatal sonuçları değerlendirmektir.

**Gereç ve Yöntem:** Bu prospektif çalışmada, izole oligohidramnios (amniotik sıvı volümü [AFI]≤5 cm) olan 125 olgu ile normal amniotik sıvısı (AFI>5 cm) olan 125 olgu değerlendirildi. Tüm hastaların Bishop skoru induksiyon için uygun (>4) olup tüm hastalara amniotomi sonrası oksitosin ile induksiyon yapıldı. Doğum şekli, güven verici olmayan (non-reassuring) fetal kalp trasesi, sezaryen endikasyonu, doğum kilosunu, gestasyonel haftasına göre ufak bebek (SGA), 1. ve 5. dakika APGAR skorları, yenidoğan yoğun bakım ünitesi (YDYBÜ) ihtiyacı açısından iki grup karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Güven verici olmayan (non-reassuring) fetal kalp trasesi oranı kontrol grubuna göre çalışma grubunda anlamlı olarak daha yüksek idi (p=0.02). 1. dakika APGAR skorunun <7 olma oranı (p=0.01) ve fetal distrese bağlı sezaryen olma oranı (p=0.01) da çalışma grubunda daha yüksek saptandı. Lojistik regresyon analizi sonucunda da her iki parametre istatistiksel olarak anlamlı kaldı.

**Sonuç:** 37-40. gestasyonel haftalarda induksiyon uygulanan olgularda izole oligohidramnios kötü perinatal sonuçlar için bir risk faktörü olarak gözükmemektedir.

**Anahtar kelimeler:** izole oligohidramnios, perinatal sonuç, term gebelik

**Türk Jinekoloji ve Obstetrik Derneği Dergisi, (TJOD Derg), 2008; Cilt: 5 Sayı: 2 Sayfa: 89- 93**

## SUMMARY

### Does isolated oligohydramnios affect perinatal outcome in cases who underwent induction of labor at term?

**Objective:** Because of oligohydramnios is frequently used to identify fetuses at risk of an adverse outcome in high risk pregnancies, it is considered as an indication for induction of labor. The purpose of the study was to determine the effect of uncomplicated oligohydramnios (isolated) on the perinatal outcome in cases undergoing induction of labor at term.

**Material and Method:** In this prospective study, 125 cases with isolated oligohydramnios (amniotic fluid index [AFI] ≤5 cm) and 125 cases with normal AFI (AFI >5 cm) were assessed. All patients had a favorable cervix (Bishop score >4) and underwent oxytocin induction following amniotomy. The mode of delivery, presence of non-reassuring fetal heart rate tracing, indication for cesarean delivery, birth weight of neonate, presence of small for gestational age (SGA), Apgar score at 1 and 5 min, and admission to neonatal intensive care unit (NICU) were compared between two groups.

**Results:** The non-reassuring fetal heart rate tracing rate of study group was significantly higher than that of controls (p=0.02).

**Yazışma adresi:** Doç. Dr. Berna Haliloğlu, S. paşa Cad. Mine Sok. 9/13 Bahçelievler, 34182 İstanbul

Tel.: (0212) 442 09 69

e-posta: bernadr23@hotmail.com]

Alındığı tarih: 13.11.2007, revizyon sonrası alınma: 09.01.2008, kabul tarihi: 06.04.2008

*The incidence of Apgar score <7 at 1 min (p=0.01) and cesarean rate for fetal distress (p=0.01) were significantly higher in study group. Using logistic regression analysis, both of findings remained statistically significant.*

**Conclusions:** *Between 37-40 weeks, isolated oligohydramnios seems to be a risk factor for adverse perinatal outcome in patients who underwent induction of labor.*

**Key words:** *isolated oligohydramnios, perinatal outcome, term pregnancy*

*Journal of Turkish Obstetric and Gynecology Society, (J Turk Obstet Gynecol Soc), 2008; Vol: 5 Issue: 2 Pages: 89- 93*

## GİRİŞ

Oligohidramniosun sıklığı, tanımı ve çalışmanın yapıldığı populasyona göre %0.5 ile %5 arasında değişmektedir<sup>(1)</sup>. Oligohidramniosun ultrasonografik tanısında en çok kullanılan parametrelerden biri amniotik sıvı indeksi (AFİ)'nin  $\leq 5$  cm olmasıdır<sup>(2)</sup>. Pek çok çalışmada oligohidramnios kötü maternal ve neonatal prognozla ilişkilendirilmiştir. Chauhan ve ark<sup>(3)</sup> yaptıkları meta-analizde plasental yetmezliğe bağlı oluşan oligohidramniosun fetal distrese bağlı sezaryen sıklığını ve 5. dakika APGAR skorunun düşük (<7) olması riskini arttırdığını belirtmişlerdir. Ancak bu meta-analize dahil edilen çalışmalar komplike gebelikleri değerlendirmelerine rağmen, bu ve benzeri çalışmaların sonuçları nedeniyle termde komplike olmayan gebeliklerde (izole) saptanan oligohidramnios doğum induksiyonu için bir endikasyon olarak düşünülmektedir. Ancak kötü sonuçların oligohidramniosun kendisine mi yoksa eşlik eden maternal ve fetal patolojilere mi bağlı olduğu tam olarak bilinmemektedir. Çalışmamızın amacı 37-40. gebelik haftasında induksiyon uygulanan gebelerde, izole oligohidramniosun bağımsız bir risk faktörü olarak kötü perinatal sonuçlara yol açıp açmadığını araştırmaktır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Ocak 2005-Ocak 2006 tarihleri arasında, Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Doğum Polikliniği'ne başvuran gebeler incelendi. Erken membran rüptürü, çoğul gebelik, diabetes mellitus, preeklampsi, kronik hipertansiyon, intrauterin gelişme geriliği (uterus büyüklüğü ve gebelik haftası arasında 3 haftadan daha fazla fark olması) (İUGG) ve fetal anomalili hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Son adet tarihine göre (ilk trimester ultrasonografisi ile kesinleştirilmiş) 37-40. gebelik haftasında izole oligohidramnios (AFİ<5 cm) saptanan

ve doğum induksiyonu için uygun (Bishop skoru >4) olgular çalışma grubu olarak alındı. Bishop skoru uygun olmayan olgular ( $\leq 4$ ) ilerlemeyen travaya bağlı sezaryen olma olasılığı nedeniyle çalışmaya alınmadı. Ayrıca aktif doğum eylemindeki (>3 cm servikal dilatasyon) hastalar da kontrol grubu ile eş değeri sağlamak için çalışmaya dahil edilmedi. Oligohidramnios sıklığı %1.67 olarak saptandı. Tekil, 37-40. gebelik haftasında (gestasyonel yaşları eşleştirilmiş) doğum öncesi AFİ>5 cm olan, Bishop skoru uygun olgular kontrol grubu için değerlendirildi. Uzamış latent faz<sup>(4)</sup> (nulliparda 20 saat, multiparda 14 saatten fazla) nedeniyle doğum induksiyonu planlanan olgular çalışmaya dahil edildi. Tüm bu kriterler sonucunda 125 vaka çalışma grubunu, 125 vaka da kontrol grubunu oluşturdu.

Amniotik sıvı volümü Phelan ve ark<sup>(2)</sup>'nin tarif ettiği 4 kadran tekniğine göre aynı obstetrisyen tarafından yapıldı. Tüm hastalara yeterli servikal açıklık oluştuğunda amniotomi yapılarak, daha sonra oksitosin ile induksiyon uygulandı<sup>(5)</sup>. İndüksiyon boyunca tüm hastalarda kardiyotokografi ile fetal monitörizasyon yapıldı. Fetal kalp trasesinin "güven verici" olup olmadığı ve fetal distress gelişip gelişmediği incelendi. Fetal distress, variabilite kaybına eşlik eden ciddi deselerasyonlar ve/veya persiste eden bazal kalp hızı değişiklikleri olarak tanımlandı<sup>(6)</sup>. Fetal distress gelişen hastalarda, travayın durumuna göre normal spontan doğum veya sezaryen yapıldı.

Her iki grupta maternal yaş, gravida, parite, gestasyonel yaş, doğum şekli, güven verici olmayan fetal kalp trasesi varlığı ve sezaryen endikasyonları değerlendirildi. Ayrıca bebek kilosu, cinsiyeti, gestasyonel yaş için küçük bebek (SGA) varlığı, 1. ve 5. dakika APGAR skoru ve yenidoğan yoğun bakım ünitesi (YDYBÜ) ihtiyacının olup olmaması da incelendi. Doğum ağırlığının cinsiyet-spesifik büyüme eğrilerine göre 10. persentilin altında kalması SGA olarak değerlendirildi. Hastane etik kurulu çalışmayı onayladı. Tüm hastalardan bilgilendirilmiş onam formu alındı.

Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (sıklık, ortalama, standart sapma) yanı sıra, niceliksel verilerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise student's t test kullanıldı. Oligohidramniosun bağımsız olarak perinatal sonuçları etkileyip etkilemediği lojistik regresyon analizi ile incelendi.  $p < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. İstatistiksel verilerin değerlendirilmesinde SPSS 11.5 programı kullanıldı.

## SONUÇLAR

125 izole oligohidramniosu olan olgu ve 125 normal AFI'si olan hasta incelendi. Her 2 grubun demografik karakteristikleri Tablo I'de gösterilmiştir. Gestasyonel yaş, maternal yaş, gravida, parite, APGAR1 ve 5 skorları açısından her 2 grup arasında anlamlı farklılık saptanmadı.

**Tablo I:** İzole oligohidramnioslu ve AFI >5 cm olan grupların demografik karakteristikleri

	AFI ≤5 cm (n=125)	AFI >5 cm (n=125)	p
Gestasyonel yaş	38.06±1.05	38.04±1.12	0.455
Maternal yaş	26.04±5.52	25.17±4.97	0.372
Gravida	2.15±1.52	2.10±1.23	0.643
Parite	0.83±1.13	0.81±0.97	0.725
Doğum kilosu	3457±318	3584±248	0.525
Apgar 1	7.81±1.27	8.02±0.83	0.469
Apgar 5	9.09±0.98	9.10±0.75	0.458

İzole oligohidramniosu olan olgular ile kontrol grubu arasında sezaryen doğum sıklığı açısından istatistiksel anlamlı farklılık bulunmadı ( $p=0.193$ ). Ancak izole oligohidramniostaki güven verici olmayan fetal kalp trasesi sıklığı kontrol grubundan anlamlı derecede daha yüksek idi ( $p=0.02$ ). Fetal distrese bağlı sezaryen olma sıklığı kontrol grubuna kıyasla AFI <5 cm olan olgularda istatistiksel olarak daha yüksek olarak saptandı (OR=3.22 [%95 CI 1.22, 8.50];  $p=0.01$ ). Ayrıca 1. dakika düşük APGAR skoru (<7) da anlamlı olarak çalışma grubunda daha yüksek bulundu (OR=5.12 [%95 CI 1.43, 18.32];  $p=0.01$ ). Her 2 grup arasında SGA sıklığı, YDYBÜ ihtiyacı oranı ve 5. dakika düşük APGAR skoru (<7) sıklığı benzer oranlarda idi (Tablo II).

**Table II:** İzole oligohidramnioslu ve AFI >5 cm olan grupların obstetrik and perinatal sonuçları

	AFI ≤5 cm n (%)	AFI >5 cm n (%)	p value
NST			0.02
Güven verici	104 (83.2)	116 (92.8)	
Değil	21 (16.8)	9 (7.2)	
Doğum şekli			0.193
NSD	72 (57.6)	82 (65.6)	
Sezaryen	53 (42.4)	43 (34.4)	
Sezaryen endikasyonu			0.01
Fetal distress	24 (45.2)	6 (13.9)	
Diğer*	29 (54.8)	37 (86.1)	
Fetal cinsiyet			0.44
Kız	77 (61.6)	70 (56.0)	
Erkek	48 (38.4)	55 (44.0)	
Apgar skoru <7			
1 dk	14 (11.2)	3 (2.4)	0.01
5 dk	4 (3.2)	3 (2.4)	1.00
SGA	12 (9.6)	17 (13.6)	0.323
YDYBÜ	10 (8.0)	4 (3.2)	0.167

(NSD: normal spontan doğum, NST: non-stres test, \*:sefalopelvik uygunsuzluk, malprezentasyon, geçirilmiş sezaryen operasyonu)

Yapılan lojistik regresyon analizi (yaş, nulliparite ve doğum ağırlığının etkisi göz önüne alınarak) sonucunda da fetal distrese bağlı sezaryen olma sıklığı ve 1. dakika düşük APGAR skoru sıklığı ile AFI arasındaki ilişki anlamlılığını kaybetmedi (sırasıyla, adjusted OR=3.03 [%95 CI 1.08, 8.51];  $p=0.035$  ve adjusted OR=9.06 [%95 CI 1.68, 48.79];  $p=0.01$ ).

## TARTIŞMA

Genellikle, oligohidramniosun muhtemel fetal sıkıntının bir işareti olduğu ve kötü perinatal morbidite ve mortaliteyle beraber seyrettiği düşünülür. Bazı çalışmalarda oligohidramnios ile kötü perinatal prognoz beraberliği gösterilirken, bazı çalışmalarda da AFI <5 cm olmasının kötü perinatal sonuçlarla ilişkisi olmadığını ifade edilmiştir (3, 7-14). Bu belirsizliğin nedeni, her çalışmanın farklı populasyonlarda ve komplike/komplike olmayan gebeliklerde yapılmış olmasıdır.

Literatürde izole oligohidramniosu araştıran az sayıda çalışma mevcuttur<sup>(1,11-14)</sup>. Zhang ve ark<sup>(1)</sup> prospektif olarak yaptıkları RADIUS çalışmasında, izole oligohidramnioslu olguların perinatal sonuçlarının (doğum kilolarının daha düşük olması dışında) normal amniotik sıvısı olan gebeliklerden farklı olmadığını bildirmiştir. Ayrıca bu çalışmada her 2 grup arasındaki sezaryen oranları da farklı bulunmamıştır.

Conway ve ark<sup>(11)</sup> 37-42. gestasyonel haftalarda, izole

oligohidramniosu olan ve normal AFI'si olan gebelerde indüksiyonun perinatal sonuçlara etkisini araştırmışlar ve izole oligohidramnioslu olgularda fetal distrese bağlı sezaryen oranını daha yüksek (%15.8 vs %6.6) bulmuşlardır. Alchalabi ve ark<sup>(10)</sup> da doğum indüksiyonu uygulanan oligohidramnioslu olgularda fetal distrese bağlı sezaryen oranını anlamlı olarak yüksek (%39 vs %14) bulmuşlardır. Ancak bu çalışmada İUGG gibi komplike gebelikler ve Bishop skoru uygun olmayan hastalar da çalışmaya dahil edilmiştir.

Locatelli ve ark<sup>(12)</sup> ise 40-42. gestasyonel haftadaki izole oligohidramnioslu olgularda fetal distrese bağlı sezaryen oranını anlamlı olarak yüksek (%8.2 vs %3.9) bulmalarına rağmen, lojistik regresyon sonrası bu bulgu anlamlılığını yitirmiştir. Ayrıca bu çalışmada da Bishop skoru uygun olmayan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Rainford<sup>(13)</sup> ve Roberts<sup>(14)</sup>'ın yaptıkları retrospektif çalışmalarda ise , termde komplike olmayan oligohidramnioslu olgularda AFI<5 cm olmasının doğum indüksiyonu oranını arttırdığı ancak fetal distrese bağlı sezaryen oranını etkilemediği ortaya koyulmuştur. Çalışmamızda ise izole oligohidramnioslu olgularda toplam sezaryen oranı farklılık göstermese de, fetal distrese bağlı sezaryen oranı anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Lojistik regresyon yapıldığında da bu anlamlılık kaybolmamıştır. Bu nedenle izole oligohidramniosun fetal distrese bağlı yüksek sezaryen oranları üzerine bağımsız olarak etki ettiğini düşünmekteyiz.

Oligohidramniosu olan gebeliklerin sonuçlarını araştıran ve 8 çalışmayı inceleyen bir meta-analizde ise, fetal distrese bağlı sezaryen oranlarına ek olarak 5. dakika düşük APGAR skorunun da bu olgularda anlamlı olarak yüksek olduğu gözlenmiştir. Ancak bu çalışmada da İUGG olan gebeler bulunmakta dolayısıyla çalışmaların sonucunun oligohidramniosun izole olduğu olgulara uyarlanması zorlaşmaktadır. Çalışmamızda 5. dakika düşük APGAR skoru açısından her 2 grup arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır. Bununla birlikte, izole oligohidramnioslu olgularda 1. dakika düşük APGAR skoru sıklığı anlamlı olarak yüksek olup bu farklılık lojistik regresyon analizi sonrasında da devam etmiştir. Conway ve ark<sup>(11)</sup> 37-42. gestasyonel haftalardaki izole oligohidramnioslu vakalarda düşük APGAR skoru ve YDYBÜ ihtiyacı oranlarının farklılık göstermediğini belirtmiştir. Rainford ve ark<sup>(13)</sup> da YDYBÜ ihtiyacı ve 5. dakika düşük APGAR skoru (<7)'nin izole oligohidramnioslu olgularda benzer

sıklıkta olduğunu belirtmişlerdir. Bununla birlikte, Roberts ve ark<sup>(14)</sup> bu olguların YDYBÜ ihtiyacı için yüksek risk grubu oluşturduğunu ve düşük doğum ağırlığı için 4 kat risk taşıdıklarını ifade etmiştir. Dolayısıyla bu olguların dikkatli fetal monitorizasyonla izlenmesini önermiştir. Çalışmamızda ise, kontrol grubu ile karşılaştırıldığında izole oligohidramnioslu olgularda YDYBÜ ihtiyacının farklılık göstermediği bulunmuştur. Genel klinik pratikte, diğer obstetrik risk faktörleri olmasa dahi, oligohidramnios kötü perinatal sonuçları engellemek amacıyla doğum indüksiyonu için bir endikasyon olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte, literatürde şimdiye kadar yapılan çalışmaların değişik sonuçları olduğu görülmekte, dolayısıyla izole oligohidramniosun komplike olgulardaki oligohidramnios gibi kötü perinatal sonuçlarla beraber olduğunu söylemek zorlaşmaktadır. Bu nedenle çalışmamızda eşlik eden maternal ve fetal problemleri olmayan (izole) oligohidramnioslu olgular incelendi. Ayrıca, Bishop skoru uygun olmayan (özellikle nulliparlarda) olgularda doğum indüksiyonunun sezaryen oranlarını arttırabileceği<sup>(15)</sup> düşünülerek sadece serviksi indüksiyon için uygun olan vakalar çalışmamıza alındı. Aynı zamanda, 40. gestasyonel haftanın üzerinde sezaryen oranlarının artması<sup>(16)</sup> nedeniyle yalnızca term (37-40. haftalar) gebelikler incelendi. Sonuçta çalışmamızda izole oligohidramnioslu olguların fetal distrese bağlı sezaryen olma oranlarının ve 1. dakika APGAR skorlarının düşük (<7) olduğu gözlendi. Ancak, 1. dakika APGAR skorunun acil resüsitasyon ihtiyacı gösterdiği bilinmektedir. 5. dakika APGAR skoru ise neonatal sürvinin değerlendirilmesinde ve yapılan resüsitasyonun etkisini belirlemede önemlidir. Casey ve ark<sup>(17)</sup>'nin yaptığı çalışmada, 5. dakika APGAR skorunun yaşamın ilk 28 günündeki süriyi belirlemedeki önemi araştırılmış ve APGAR skorunun 7-10 arasında olduğu olgularda neonatal ölüm oranı 1/5000 iken, aynı oran APGAR skorunun  $\leq 3$  olduğu olgularda 1/4'e düştüğü bildirilmiştir. Çalışmamızın sonucunda, doğum indüksiyonu yapılan gebelerde izole oligohidramniosun fetal distrese bağlı sezaryen oranını arttırdığını ve 1. dakika APGAR skorunun düşük olmasını, dolayısıyla perinatal sonuçları etkilediğini düşünmekteyiz. Bu yüzden izole oligohidramnios nedeniyle indüksiyon uygulanan olgularında muhtemel fetal distres dikkatli fetal monitorizasyon yapılmasını önermekteyiz. Ancak oligohidramniosu olmayan olgularla karşılaştırıldığında, 5. dakika APGAR skorunun düşük olması sıklığının

benzer olması nedeniyle de izole oligohidramniosun uzun dönem neonatal prognoza etki etmediğini düşünmekteyiz.

### KAYNAKLAR

1. Zhang J, Troendle J, Meikle S, Klebanoff MA, Rayburn WF. Isolated oligohydramnios is not associated with adverse perinatal outcomes. *BJOG* 2004; 111: 220- 5.
2. Phelan JP, Smith CV, Broussard P, Small M. Amniotic volume assessment using four quadrant technique in pregnancy between 36 and 42 weeks' gestation. *J Reprod Med* 1987; 32: 540- 2.
3. Chauhan SP, Sanderson M, Hendrix NW, Magann EF, Devoe LD. Perinatal outcome and amniotic fluid index in the antepartum and intrapartum periods: a meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 181: 1473- 8.
4. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap III LC, Wenstrom KD. Intrapartum assessment. In: Cunningham FG (ed.), *Williams Obstetrics*, 22th ed. McGraw-Hill Companies, 2005; pp 461- 98.
5. American College of Obstetricians and Gynecologists: Induction of Labor. *Practise Bulletin* No. 10, November, 1999.
6. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap III LC, Wenstrom KD. Intrapartum assessment. In: Cunningham FG (ed.), *Williams Obstetrics*, 22th edn. McGraw-Hill Companies, 2005; 461.
7. Casey BM, McIntire DD, Bloom SL, Lucas MJ, Santos R, Twickler DM, Ramus RM, Leveno KJ. Pregnancy outcomes after antepartum diagnosis of oligohydramnios at or beyond 34 weeks' gestation. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 182: 909-12.
8. Philipson EH, Sokol RJ, Williams T. Oligohydramnios: clinical associations and predictive value for intrauterine growth retardation. *Am J Obstet Gynecol* 1983; 146: 271- 8.
9. Magann EF, Chauhan SP, Kinsella MJ, McNamara MF, Whitworth NS, Morrison JC. Antenatal testing among 1001 patients at high risk: the role of ultrasonographic estimate of amniotic fluid volume. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180: 1330- 6.
10. Alchalabi HA, Obeidat BR, Jallad MF, Khader YS. Induction of labor and perinatal outcome: The impact of the amniotic fluid index. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2006; 129: 124- 7.
11. Conway DL, Adkins WB, Schroeder B, Langer O. Isolated oligohydramnios in the term pregnancy: is it a clinical entity? *J Matern Fetal Med* 1998; 7: 197- 200.
12. Locatelli A, Vergani P, Toso L, Verderio M, Pezzullo JC, Ghidini A. Perinatal outcome associated with oligohydramnios in uncomplicated term pregnancies. *Arch Gynecol Obstet* 2004; 269: 130- 3.
13. Rainford M, Adair R, Scialli AR, Ghidini A, Spong CY. Amniotic fluid index in the uncomplicated term pregnancy: prediction of outcome. *J Reprod Med* 2001; 46: 589- 92.
14. Roberts D, Nwosu EC, Walkinshaw SA. The fetal outcome in pregnancies with uncomplicated reduced amniotic fluid volume in the third trimester. *J Perinat Med* 1998; 26: 390- 5.
15. Johnson DP, Davis NR, Brown AJ. Risk of cesarean delivery after induction at term in nulliparous women with an unfavorable cervix. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188: 1565- 9.
16. Alexander JM, McIntire DD, Leveno KJ. Forty weeks and beyond: pregnancy outcomes by week of gestation. *Obstet Gynecol* 2000; 96: 291- 4.
17. Casey BM, McIntire DD, Leveno KJ. The continuing value of the Apgar score for the assessment of newborn infants. *N Eng J Med* 2001; 344: 519- 20.