

Postterm Gebeliklerde Amniyotik Sıvı Hacminin Değerlendirilmesinde İki Farklı Ultrasonografi Yönteminin Karşılaştırılması

Dr. Baha ORAL, Dr. Çağatay GÖÇEN, Dr. Demir ÖZBAŞAR

Süleyman Demirel Üniversitesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, ISPARTA

- ✓ Perinatal mortalite ve neonatal morbidite oranları postterm gebeliklerde term gebeliklere göre daha yüksektir. Postterm gebeliklerde fetal iyilik halinin değerlendirilmesinde amniyotik sıvı hacmi iyi bir parametredir. Bu çalışmanın amacı postterm gebeliklerde iki farklı ultrasonografi yönteminin amniyotik sıvı hacmini değerlendirmedeki etkilerini karşılaştırmaktır.

Gestasyonel yaşı 290 gün ve üzerinde olan, tekil ve komplikasyonsuz gebeliğe sahip 101 kadın randomize olarak ya amniyotik sıvı indeksi ve kardiyotokografi ya da en büyük vertikal sıvı cebi ölçümü ve kardiyotokografi gruplarından birine alındılar. Birinci grupta amniyotik sıvı indeksi ölçümünde dört kadran tekniği kullanıldı. İkinci grupta ise amniyotik sıvı hacmi en büyük sıvı cebi ölçümü ile değerlendirildi. Tüm hastalarda elektronik fetal kalp monitorizasyonu uygulandı.

Anormal amniyotik sıvı indeksine sahip olgu sayısı, anormal en büyük vertikal cep değerine sahip olgu sayısından daha fazla idi (%16'ya karşılık %3.7, OR 5.1, %95 güven aralığı 1.025-25.365; p=0.0441). Bu da amniyotik sıvı indeks grubunda daha fazla doğum indüksiyonu (%28'e karşılık %5.6, OR 4.386, %95 güven aralığı 1.28-17.050; p=0.0353) ve daha fazla intrapartum elektronik fetal monitorizasyon (%93.7'ye karşılık %79.2, OR 3.929, %95 güven aralığı 1.024-15.072; p=0.0448) ile sonuçlandı. Amniyotik sıvı indeks grubunda sezaryene daha fazla eğilim vardı (%18.7'ye karşılık %13.2). Sonuç olarak en büyük vertikal sıvı cebi ölçümü anormal perinatal sonuçlar açısından risk altındaki postterm gebelikleri ortaya çıkarmada amniyotik sıvı indeksinden biraz daha üstün görünmektedir. Postterm gebeliklerde amniyotik sıvı indeksine ait değerlerin büyük bir kısmı anormal sonuç oranlarını normalden fazla hesap etmektedir. Böylece fetal iyilik halini değerlendirme testi olarak kullanıldıklarında daha fazla sayıda obstetrik girişime yol açabilirler ve perinatal sonuçlar üzerine belirsiz bir etkiye sahiptirler. Kötü obstetrik sonuç riskinin çok az olduğu gebeliklerdeki fetal değerlendirme, morbiditeyi önleme yerine arttırabilmektedir.

Anahtar kelimeler: Amniyotik sıvı indeksi, en büyük vertikal sıvı cebi, postterm gebelik

- ✓ **A Comparison Between Two Different Ultrasonographic Methods For Assessing Amniotic Fluid Volume in Postterm Pregnancies**

The rates of perinatal mortality and neonatal morbidity are higher for postterm pregnancies than for term pregnancies. Amniotic fluid volume is an important parameter in the assessment of fetal well-being in postterm pregnancies. The purpose of the present study was to compare the impact of two different ultrasonographic methods for assessing amniotic fluid volume in postterm pregnancies.

One hundred and one women with singleton, uncomplicated pregnancies with gestational age (290 days) were randomly allocated to fetal monitoring by either amniotic fluid index and computerised cardiotocography, or maximal vertical pocket and computerised cardiotocography. In the first group, a four-quadrant technique was used to obtain amniotic fluid index measurement. In the second group, amniotic fluid volume was assessed by the maximum pool depth. Electronic fetal heart monitoring was performed in all patients.

The number of abnormal amniotic fluid indices was significantly higher than the number of abnormal maximum vertical pockets (%16 vs %3.7, OR 5.1, %95 CI 1.025-25.367; p=0.0441) which resulted in more inductions in the amniotic fluid index group (%28.8 vs %5.6, OR 4.386, %95 CI 1.128-17.050; p=0.0353) and more intrapartum electronic fetal monitoring (%93.7 vs %79.2, OR 3.929, %95 CI 1.024-15.072; p=0.0448). There was a trend towards more caesarean sections in the amniotic fluid index group (%18.7 vs %13.2). In conclusion, measurement of maximal amniotic fluid vertical pocket appears to be slightly better than amniotic fluid index for identifying the postterm pregnancy at risk for abnormal perinatal outcome. Most of the values for amniotic fluid index overestimates the number of abnormal results in postterm pregnancies. Their use as a test of fetal well-being in postterm pregnancy may lead to more obstetric interventions, as yet, unclear impact on the perinatal outcome. It is possible that antepartum fetal assessment in pregnancies where the risk of adverse perinatal outcome is very low may cause, rather than prevent morbidity.

Key words: Amniotic fluid index, maximum vertical pocket, postterm pregnancy

GİRİŞ

Amniyotik sıvının ultrasonografik ölçümü yüksek riskli gebeliklerde fetal değerlendirilmenin standart bir parçası haline gelmiştir. Ancak kötü obstetrik sonuçların insidansı düşükse bu testin etkinliği tartışmalıdır. En büyük vertikal amniyotik sıvı cebi ölçümü ile amniyotik sıvı indeksi ölçümünün düzenli olarak yapıldığı bir grubu da postterm gebelikler oluşturmaktadır^(1,2). Amniyotik sıvı bu iki ultrasonografi tekniğinin dışında subjektif olarak da değerlendirilebilir⁽³⁾. Amniyotik sıvı indeksinin postterm gebeliklerde kullanılması sonucunda perinatal sonuçlara etkisi olmaksızın sadece obstetrik girişim oranında artışa yol açtığı ileri sürülmüştür⁽⁴⁾. Bu ya rastlantısal bir sonuçtur ya da özellikle longitudinal verilerden elde edilen referans aralıklarının dar olmasından kaynaklanmaktadır. Böylece 3. persantilin altında çok sayıda sonuç ile karşılaşırız. Üçüncü bir olasılık ise sonuçların gerçek olduğudur. Bu takdirde test seçimindeki potansiyel klinik etkiler nedeniyle sonuçlar dikkatli değerlendirilmelidir.

Kötü perinatal sonuçların ortaya çıkma riski düşük olan gebeliklerde amniyotik sıvı hacmini değerlendirme yöntemlerinden herhangi birisi tercih edilebilir. Ancak bu gibi

durumlarda ultrason testlerinin morbiditeyi önlemek yerine arttırabileceği unutulmamalıdır. Biz de amniyotik sıvı indeksi ve en büyük vertikal sıvı cebi ölçümlerinin farklı obstetrik girişim oranları ile sonuçlandıkları hipotezini test etmek için postterm gebeler üzerinde bu randomize çalışmayı planladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'nda Haziran 1997-Aralık 1998 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Çalışma grubunda yer alan olguları 41. gebelik haftasına ulaşmış ve gebelik haftaları son adet tarihi ile 20. haftadan önce yapılan ultrason incelemelerine göre kesin olarak belirlenmiş komplikasyonsuz, tekil gebeliğe sahip kadınlar oluşturmaktadır. 20. haftadan sonra gebelik takibi yapılan olgular ise ultrason ve son adet tarihine göre belirlenen gebelik haftaları arasında bir haftadan daha az fark olduğunda çalışmaya alındılar. Tüm gebeler 290. günde kontrole çağırıldı. Bu kontrollerde hipertansiyon (>140/90 mm Hg.), proteinüri (+), kanama öyküsü, kötü obstetrik öykü ve şüpheli intrauterin gelişme geriliği öyküsü olan olgular çalışmaya alınmadılar.

Gebe kadınlar randomize olarak iki farklı inceleme grubuna alındılar. Bu gruplardan birisi amniyotik sıvı indeksi ve kardiyotokografik inceleme grubu, diğeri ise en büyük sıvı cebi ölçümü ve kardiyotokografik inceleme grubu idi. Amniyotik sıvı indeks grubunda eşik değer olarak 5.5 cm. esas alındı. Bu değer kendi ünitemizde 42. haftadaki normal gebelerde yaptığımız ultrasonografik ölçüm değerlerinin 3. persantiline uymakta idi (5.476 cm, %95 güven aralığı 5.4-5.9). Kardiyotokografik değerlendirmeler Oxford Sonicaid Team fetal monitör yardımı ile yapıldı. En büyük cep derinliği eşik değeri olarak 1.8 cm. esas alındı. Bu değer yine bizim ultrasonografi ile elde ettiğimiz ölçüm değerlerinin 3. persantiline uymakta idi (1.753 cm, %95 güven aralığı 1.7-2.4).

Amniyotik sıvı hacminde ya da kardiyotokografide anormallik saptadığımız olgularda doğumu başlatmak için indüksiyon uyguladık. Her iki değerlendirme sonuçları normal olduğunda üç gün içinde tekrar kontrol planladık. Fetal monitorizasyonun normal olduğu ancak doğumun başlamadığı olgularda 42. haftanın tamamlanmasından sonra indüksiyon uyguladık. Randomizasyonu takiben herhangi bir komplikasyon geliştiğinde ya da hastanın talebi olduğunda doğumun indüksiyonu yoluna gidildi. Tüm olgularda antepartum monitorizasyon bulguları ile doğuma ve yenidoğana ait özellikler kaydedildi.

Gruplar arasındaki istatistiksel karşılaştırmada t testi, Yates düzeltmesi ile (2 testi uygulandı. Ayrıca Odds oranları ve %95 güven aralıkları hesaplandı. Referans gruplarında 3. persantil değerleri ve bunlara ait %95 güven aralıkları bilgisayar yardımı ile istatistiksel olarak hesaplandı.

BULGULAR

Her iki grupta yer alan hastalar arasında

yaş, ağırlık, parite ve ilk antenatal kontrol zamanı yönünden istatistiksel fark mevcut değildi.

Her iki gruba ait postterm fetal monitorizasyon bulguları ve obstetrik sonuçlar Tablo'da gösterilmektedir. Buna göre amniyotik sıvı indeksi grubunda istatistiksel olarak daha fazla anormal monitorizasyon bulguları mevcuttu (%27'ye karşılık %9.4, Odds oranı 3.566, %95 güven aralığı 1.1164-10.927; p=0.0353). Anormal amniyotik sıvı indeksi bulgularının oranları anormal en büyük sıvı cebi ölçüm oranlarına göre anlamlı olarak daha fazla idi (%16.6'ya karşılık %3.7, Odds oranı 5.1, %95 güven aralığı 1.025-25.367; p=0.0441). Her iki grup arasında anormal kardiyotokogram sonuçları yönünden ise fark mevcut değildi (Odds oranı 1.938, %95 güven aralığı 0.4374-8.587; p=0.4725). Amniyotik sıvı indeksi ölçüm grubunda ilk kontrolde 4/48 (%8.3), ikinci kontrolde 2/22 (%9) ve üçüncü kontrolde 2/15 (%13.3) oranlarında anormal ölçüm değerleri mevcuttu. En büyük sıvı cebi ölçüm grubunda ilk kontrolde 1/53 (%1.9) ve ikinci kontrolde 1/20 (%5) oranlarında anormal ölçüm sonuçları mevcuttu.

Amniyotik sıvı indeksi grubunda anormal postterm monitorizasyon nedeniyle daha fazla indüksiyon mevcuttu (%20.8'e karşılık %5.6, Odds oranı 4.386, %95 güven aralığı 1.128-17.050; p=0.0353). Yine bu grupta en büyük sıvı cebi ölçüm grubuna göre daha fazla intrapartum elektronik fetal monitorizasyon mevcuttu (%93.7'ye karşılık %79.2, Odds oranı 3.929, %95 güven aralığı 1.024-15.072; p=0.0448, Tablo I). Her iki grup arasında travay ve doğumla ilgili olarak farklılık bulunmadı. Buna rağmen amniyotik sıvı indeksi grubunda daha fazla sezaryen doğum eğilimi mevcuttu (%18.7'ye karşılık %13.2, Odds oranı 1.516, %95 güven aralığı 0.517-4.449). Her iki grupta da perinatal

Tablo. Olguların Antenatal, Postterm Monitorizasyon ve Perinatal Özellikleri (ASI: Amniyotik sıvı indeksi, EBSC: En büyük sıvı cebi, KTG: Kardiyotokografi. Değerler medyan (interkuartil aralık) ve n olarak verilmektedir).

	ASI+KTG (n=48)	EBSC+KTG (n=53)	Odds oranı	%95 Güven aralığı	p
Olguların Özellikleri					
Yaş (yıl)	26 (23-29)	26 (23.5-28)			0.882
Nulliparite	25	28	0.9705	0.4439-2.122	1
20. haftadan sonra kontrol	2	3	0.7246	0.1158-4.535	1
Gebelik yaşı USG ile saptanan	11	8	1.8580	0.68-5.078	0.3094
Önceki sezaryen doğum	2	3	0.7246	0.1158-4.5350	1
Gebelik yaşı (gün)	290 (288-290)	290 (289-290)			0.5790
Postterm fetal monitorizasyon					
Anormal	13	5	3.5660	1.164-10.927	0.0353
Amniyotik sıvı azalması	8	2	5.10	1.025-25.367	0.0441
Anormal antenatal KTG	5	3	1.9380	0.4374-8.587	0.4725
Travay ve Doğum					
Doğumdaki gebelik yaşı (gün)	294 (293-295)	294 (293-296)			0.077
İndüksiyon	17	16	1.268	0.5512-2.917	0.6722
Anormal monitorizasyon	10	3	4.386	1.128-17.050	0.0353
Annenin isteği	5	7	0.7641	0.2254-2.591	0.7637
43 hafta	1	4	0.2606	0.02808-2.419	0.3655
Diğer nedenler*	1	2	0.5426	0.0476-6.185	1
Mekonyum	11	12	1.016	0.4003-2.578	1
Fetal monitorizasyon	45	42	3.929	1.024-15.07	0.0448
Müdahaleli doğum	9	9	1.128	0.4069-3.128	1
Sezaryen	9	7	1.516	0.5170-4.449	0.5868
Fetal distres	4	3	1.515	0.3212-7.147	0.7055
Travay uzaması	5	4	1.424	0.3593-5.647	0.7326
Yenidoğan					
Doğum ağırlığı(gr)	3625 (3455-3880)	3650 (3405-3900)			0.9410
Apgar skoru<7(5.dak)	1	1	1.106	1.0625-18.202	1
Yenidoğan yoğun bakımı	1	1	1.106	1.0625-18.202	1
Perinatal ölüm	0	0			

*Hipertansiyon (n=1), antepartum kanama (n=2)

ölüm yoktu. Perinatal sonuçlar yönünden gruplar arasında fark izlenmedi (Tablo). Her iki grupta 5. dakikada Apgar skoru 7'nin altında birer bebek mevcuttu ve her ikisi de yoğun bakım ünitesinde takip edildiler.

TARTIŞMA

Fetusun iyilik halini değerlendirmeye yönelik fetal testlerin temel amacı fetal ölüm ya da fetal hasarlanma gibi istenmeyen perinatal sonuçları önlemektir. Yüksek riskli

gebeliklerde fetal değerlendirmenin bir parçası da amniyotik sıvı hacminin ölçülmesidir. Literatürde amniyotik sıvı hacminin ölçümü ve perinatal sonuçlara olan etkisine ilişkin çok sayıda çalışma bulunmaktadır^(4,5-9). Dizon ve arkadaşları çalışmalarında azalmış amniyotik sıvı indeksi ve reaktif nonstress test ile 7 ve altındaki 5. dakika Apgar skoru arasında anlamlı bir korelasyon bulmuşlar, 7 cm'nin üzerindeki ölçüm değerleri ile morbidite indeksleri arasında iyi derecede ters orantı belirtmişlerdir⁽⁵⁾. Hallak ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada amniyotik sıvının normal olduğu olgularda sadece subjektif tekniğe dayanan değerlendirmenin sensitivitesini %96 gibi yüksek oranda bildirmişlerdir⁽⁷⁾. Divon ve arkadaşları 139 postterm gebe üzerinde yaptıkları bir araştırmada 5 cm. ve altındaki ölçümlerle mekonyum oluşumu, fetal kalp hızında deselerasyonlar, fetal distres nedeniyle sezaryen doğum, yenidoğan bakım ünitesine kabul ve perinatal mortalite gibi kötü fetal sonuçlar arasında yakın ilişki saptamışlardır⁽²⁾. Fischer ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada, postterm gebeliklerde en büyük vertikal cep ölçümü ile amniyotik sıvı indeks ölçümünü karşılaştırmışlar ve en büyük vertikal cep için 2.7 cm'yi eşik değer aldıklarında amniyotik sıvı indeksine göre perinatal sonuçlar açısından daha değerli bulmuşlardır⁽¹⁾. Garzetti ve arkadaşları çalışmalarında sadece longitudinal sıvı cebi ölçümü yapmışlar ve intrapartum fetal distressi belirlemedeki sensitivitesini %86 olarak bulmuşlardır⁽¹⁰⁾. Biz de literatüre paralel olarak postterm gebelerde amniyotik sıvı ölçümüne ait iki farklı ultrasonografi yöntemini karşılaştırdık. Her iki gruptaki olgularımız arasında antenatal ve demografik özellikler yönünden fark mevcut değildi. Böylece yaşın, paritenin ya da antenatal yetersiz izlemin (20. haftadan sonraki kontroller) obstetrik girişimler ve perinatal

sonuçlar üzerine herhangi bir etkisi söz konusu değildi.

Crowley ve arkadaşları bir çalışmalarında en büyük cep ölçümü eşik değeri olarak 3 cm'yi esas almışlardır⁽¹¹⁾. Bu değer 42 haftalık gebeliklerde 25. persantile uymaktadır. Bu da daha geniş bir popülasyonu kapsadığından obstetrik girişimlerde bir artış kaçınılmaz olacaktır. Thornton ve Lilford bu konuda fetal testler gibi önemli testlerin receiver operating characteristic (ROC) eğrileri ile değerlendirilmeleri gerektiğini vurgulamışlardır⁽¹²⁾. Ancak burada önemli bir konu test sonuçlarının klinisyenlerden gizlenmesi gerektiğidir. Bu da fetus söz konusu olduğunda olası görünmemektedir. Bir diğer önemli konu da ultrasonografik ölçümlerin tanı değerini araştırırken kontrol grubu hastalarda ultrasonografik inceleme yapılmaması gerektiğidir. Bu konuda Chauhan ve arkadaşlarının çalışmalarını örnek alabiliriz⁽¹³⁾. Bu çalışmada amniyotik sıvı indeksi ölçümü yapılan ve yapılmayan gebeler karşılaştırılmış ve perinatal sonuçlar arasında fark bulunmazken, inceleme yapılan grupta sezaryen oranının arttığı bildirilmiştir.

Çalışmamızda sezaryen oranlarında amniyotik sıvı indeksi grubunda en büyük sıvı cebi ölçüm grubu ile karşılaştırıldığında %5.55'lik bir artış görülmektedir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0.5868$). Ancak burada örnek büyüklüğünü de dikkate aldığımızda daha geniş serilerde anlamlı fark beklenebilir. Cook ve Sackett aradaki farkı müdahale gereken sayı olarak adlandırmaktadırlar. Bir başka deyişle çalışmamızda amniyotik sıvı indeks grubunda her 24 gebede bir fazla sezaryen söz konusu idi⁽¹⁴⁾. Amniyotik sıvı indeks grubu ile en büyük sıvı cebi ölçüm grupları arasında anormal test bulguları yönünden anlamlı fark olduğundan bu artış beklenen bir sonuç idi. Çalışmamızda amniyotik sıvı indeksi ölçüm grubunda

antenatal anormal monitorizasyon oranları ile intrapartum fetal monitorizasyon oranları en büyük sıvı cebi ölçümü grubuna göre anlamlı olarak daha fazla idi (sırasıyla $p=0.0353$ ve $p=0.0448$). Ancak obstetrik girişimlerdeki artış perinatal sonuçlarda iyileşme mevcut ise haklılık kazanmaktadır. Bizim çalışmamızda perinatal sonuçlar yönünden fark mevcut değildi. 5. dakika Apgar skoru 7'nin altında olan yenidoğan sayısı ile neonatal yoğun bakım gerektiren yenidoğan sayısı her iki grupta da aynı idi. Alfırevic ve arkadaşları da çalışmalarında perinatal sonuçlar yönünden iki grup arasında herhangi bir fark saptamamışlardır⁽⁴⁾. Usher ve arkadaşlarının sonuçlarına göre uygun seçilmiş postterm gebelerde yeterli kontroller yapılırsa, konservatif kalındığında kötü perinatal sonuçlar yönünden hiçbir artış mevcut değildi⁽¹⁵⁾. Amniyotik sıvı indeksi ölçümü ile kötü perinatal sonuçlarda daha fazla bir iyileşme söz konusu değildi. Böylece bu test sadece operatif doğum oranını arttırmakta idi.

Literatürde amniyotik sıvı indeksi ölçümü ya da en büyük sıvı cebi ölçümü ile ilgili farklı çalışmalar mevcuttur. Bunların bir kısmı amniyotik sıvı indeksi ölçümünü savunurken^(16,17), bir kısmı ise sıvı cebi ölçümünü savunmaktadır⁽¹⁾. Biz çalışmamızda testler arasında anlamlı bir fark bulamadık. Amniyotik sıvı indeksi grubunda Apgar skoru, yenidoğan yoğun bakım gereksinimi ve neonatal ölüm gibi perinatal sonuçlar yönünden en büyük sıvı cebi ölçümü grubuna göre bir farklılık söz konusu olmadığı gibi, anormal fetal monitorizasyon bulgularında artışa bağlı olarak obstetrik girişim oranları da artmıştır. Bu bulguların ışığında biz perinatal sonuçlar yönünden fark saptamadığımız için postterm gebeliklerin yönetiminde en büyük tek bir sıvı cebi ölçümünün yeterli olabileceğini düşünmekteyiz.

Geliş tarihi : 17.12.1998

Yayına kabul tarihi : 20.04.1999

Yazışma adresi:

Dr. Baha ORAL

Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi,

Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı

32040 ISPARTA

KAYNAKLAR

1. Fischer RL, McDonnell M, Bianculli KW, Perry RL, Hediger ML, Scholl TO. Amniotic fluid volume estimation in the postdate pregnancy: a comparison of techniques. *Obstet Gynecol* 1993; 81: 698-704.
2. Divon MY, Marks AD, Henderson CE. Longitudinal measurement of amniotic fluid index in postterm pregnancies and its association with fetal outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 172: 142-146.
3. Williams K. Amniotic fluid assessment. *Obstet Gynecol Surv* 1993; 48: 795-800.
4. Alfırevic Z, Walkinshaw SA. A randomised controlled trial of simple compared with complex antenatal fetal monitoring after 42 weeks of gestation. *Br J Obstet Gynaecol* 1995; 102: 638-643.
5. Dizon-Townson D, Kennedy KA, Dildy GA, Wu J, Egger M, Clark SL. Amniotic fluid index and perinatal morbidity. *Am J Perinatol* 1996; 13: 231-234.
6. Roach VJ, Rogers MS. Pregnancy outcome beyond 41 weeks gestation. *Int J Gynaecol Obstet* 1997; 59: 19-24.
7. Hallak M, Kirshon B, O'Brian Smith E, Evans MI, Cotton DB. Subjective ultrasonographic assessment of amniotic fluid depth: comparison with the amniotic fluid index. *Fetal Diagn Ther* 1993; 8: 256-260.
8. Magann EF, Morton ML, Nolan TE, Martin JN, et al. Comparative efficacy of two sonographic measurements for the detection of aberrations in the amniotic fluid volume and the effect of amniotic fluid volume on pregnancy outcome. *Obstet Gynecol* 1994; 83: 959-962.
9. Croom CS, Banias BB, Ramos-Santos E, Devoe LD,

- et al. Do semiquantitative amniotic fluid indexes reflect actual volume? *Am J Obstet Gynecol* 1992; 167: 995-999.
10. Gaezetti GG, Ciavattini A, La Marca N, De Cristofaro F. Longitudinal measurement of amniotic fluid index in term pregnancies and its association with intrapartum fetal distress. *Gynecol Obstet Invest* 1997; 44: 234-238.
 11. Crowley P, O'Herlihy C, Boylan P. The value of ultrasound measurement of amniotic fluid volume in the management of prolonged pregnancies. *Br J Obstet Gynaecol* 1984; 91: 444-448.
 12. Thornton JG, Lilford RJ. Do we need randomised trials of antenatal tests of fetal wellbeing? *Br J Obstet Gynaecol* 1993; 100: 197-200.
 13. Chauhan SP, Washburne JF, Magann EF, Perry KG Jr, et al. A randomized study to assess the efficacy of the amniotic fluid index as a fetal admission test. *Obstet Gynecol* 1995; 86: 9-13.
 14. Cook RJ, Sackett DL. The number needed to treat: a clinically useful measure of treatment effect. *BMJ* 1995; 310: 452-454.
 15. Usher RH, Boyd ME, McLean FH, Kramer MS. Assessment of fetal risk in postdate pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158: 259-264.
 16. Youssef AA, Abdulla SA, Sayed EH, Salem HT, et al. Superiority of amniotic fluid index over amniotic fluid pocket measurements for predicting bad fetal outcome. *South Med J* 1993; 86: 426-429.
 17. Bowen-Chatoor JS, Kulkarni SK. Amniotic fluid index in the management of the postdates pregnancy. *West Indian Med J* 1995; 44: 64-66.