

Gebelerde Fetal Akustik Stimülasyon Değerinin Biyofizikal Profil İle Karşılaştırılması

THE COMPARISON OF BIOPHYSICAL PROFILE WITH FETAL ACOUSTIC STIMULATION VALUES IN PREGNANTS

Hakan YETİMALAR*, Atilla KÖKSAL**, Özden ÖZDEMİR***, Hakan ÇÖKMEZ****

* Dr., İzmir Atatürk Eğitim Hastanesi 3. Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Başasist.,

** Dr., İzmir Atatürk Eğitim Hastanesi 3. Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Şefi,

*** Uz.Dr., İzmir 2' nolu Ana Çocuk Sağlığı, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği,

**** Dr., İzmir Atatürk Eğitim Hastanesi 3. Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Asist., İZMİR

Özet

Amaç: Bu çalışmada, fetal sağlığın intra uterin değerlendirilmesinde biyofizik profil ve fetal stimülasyon kullanıldı. Fetal akustik stimülasyon ile biyofizik profilin birbiri ile uyumunun araştırılması amaçlandı.

Materyel ve Metod: Çalışmaya İzmir Atatürk Eğitim Hastanesi 3. Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'ne başvuran 80 gebe alındı. 83 bebeğe önce biyofizik profil, ardından fetal akustik stimülasyon yapıldı. Elde edilen sonuçlar Fisher's Exact Test ile istatistiksel olarak analiz edildi ve uyumun cohen Kappa istatistiği ile de rastgele uyum olup olmadığı araştırıldı.

Bulgular: Fetal akustik stimülasyon (FAS), biyofizik profil (BFP) ile karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı derecede uyumlu bulundu. FAS'ın BFP bileşenlerinden non stres test (NST) ve amnion sıvı volümü (ASV) ile olan uyumunda istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu. FAS'ın ayrıca non reaktif NST yüzdesini azalttığı izlendi. Çalışmaya alınan 26 gebenin travayları takip edilebildi ve doğan bebeklerin 1. ve 5. dakika Apgar skorları yapıldı. Sonuçlar, BFP ve FAS ile verilen yanıtla karşılaştırıldı ve istatistiksel açıdan uyumlu bulundu.

Tartışma: Çalışmada akustik stimülasyon testinin BFP ile uyumlu olduğu, testin kolay uygulanabilir olduğu test zamanını kısalttığı, non reaktif test yüzdesini azalttığı sonucu elde edildi.

Anahtar Kelimeler: Fetal görüntüleme, Biyofizik profil, Fetal akustik stimülasyon.

T Klin Jinekolo Obst 2001, 11:198-203

Summary

Objective: In this study we used biophysical profile (BPP) and fetal acoustical stimulation (FAS) for predicting fetal health in utero. We aimed to compare the accordance of these two methods.

Materials and Methods: 80 pregnant women referring for antenatal care to the Izmir Atatürk Educational Hospital 3rd Clinic of Obstetrics and Gynecology were included in this study. 83 fetuses were screened first with BPP and second with FAS. The results were compared.

Results: The accordance of FAS with BPP was found to be statistically significant. Also the accordance of non stress testing (NST) and amniotic fluid volume (AFV) which are members of BPP were statistically significant. We also found that FAS reduces the percentage of non reactive NST. Labor and delivery of 26 study cases were followed and the Apgar scores at 1st and 5th minutes were compared with antenatal testing results. These accords were also statistically significant.

Conclusion: We found FAS to be highly accordant with BPP. FAS is easily, applicable, reduces time for testing and also reduces non reactive NST.

Key Words: Fetal screening, Biophysical profile, Fetal acoustical stimulation

T Klin J Gynecol Obst 2001, 11:198-203

Gebelik süresince risk altında olan fetusu saptamak, riskin derecesini ortaya koyabilmek ve takip edebilmek için objektif metodlar ile ilgili arayış devam etmektedir. 1960'lı yıllarda Han ve Caldero-Barcia sürekli fetal nabız

kaydı yapılmasını önerdiler (1, 2). İntrapartum period için önerilen fetal nabız takibi hızla antepartum devreye uyarlandı ve halen asfiksi takibinde en yaygın biçimde kullanılan non stress test (NST), kontraksiyon stress test (KST) ve biofizik profil (BFP) geliştirildi.

NST ve KST kontraksiyon yokluğunda veya varlığında fetal kardiak reaktiviteyi, yani tek bir parametreyi izler. Bunun gerektirdiği eksikliği giderebilmek için özellikle şüpheli durumlarda BFP kullanılması önerilmiştir.

Geliş Tarihi: 08.05.2000

Yazışma Adresi: Dr.Hakan YETİMALAR
İzmir Atatürk Eğitim Hastanesi
3. Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İZMİR

Manning ve ark.'nın önerdiği BFP'nin parametreleri NST'nin yanısıra fetal solunum, fetal hareket, fetal tonus ve amnion sıvı volümüdür (3). Vintzileos bu parametrelere plasenta grade' ini ekler (4).

Bu yaklaşımlar sağlıklı, asfiktik olmayan fetus ve yenidoğanı belirlemede son derece hassastır. Ancak anormal test sonuçları asfiktik yenidoğanları saptamada yetersiz kalmaktadır. NST'nin yalancı negatif oranı düşüktür (%0.1-0.3) (5).

Buna karşın yalancı pozitiflik oranı %50'den yüksek olup %80'i bulabilir. Bu kullanılan süreye bağlı olarak değişir.

KST'de kontraksiyonlar uyarıldığından invaziv bir testtir. Bazı hallerde kontrendikedir. Uzun zaman gerektirebilir ve testin kendisi fetal distresse ve prematür doğuma yol açabilir. Yalancı negatiflik oranı 1-2/1000'dir (4). Negatif testten sonra bir hafta içinde fetal kayıp oranı 1/1000'dir (6). Yalancı pozitiflik oranı ise kabul edilemeyecek derecede (%25-75) yüksektir (6).

BFP non invaziv ancak zaman alıcı bir testtir. Yalancı negatiflik oranı 1/1000'dir. Yalancı pozitiflik oranı ise diğerlerinden üstündür ve %30'un altındadır (6).

Fetal kalp atımında 75 dakikayı bulabilen akselerasyonsuz devreler olabilir (7). Bu esnada fetal nabız kaydedildiğinde asfiktik fetusu sağlıklı fetustan ayırmak güç olabilir. Fiziksel manipülasyon veya glukoz verilmesi fetal davranışı değiştirmez. Fetal akustik stimülasyon (FAS) fetal kalp atımını ve fetal hareketi etkileyebilen tek stimulustur. FAS ile sağlıklı fetuslarda 26 haftadan sonra tipik yanıtlar alınır (8, 9). Sağlıklı fetuslarda FAS ile büyük fetal hareketlerde artış, miadındaki fetuslarda solunum hareketlerinde azalma ve fetal nabızda artış meydana gelir (7).

Akustik stimülasyona tipik ve sağlıklı yanıtların alınması bir hafta içinde intrauterin ölüm riskinin minimal (< %1) olduğunu gösterir (10).

FAS non reaktif NST oranını ve parasal harcamayı azaltır, test süresini kısaltır ve amnion sıvı volümü ile beraber intrauterin ölüm insidansını azaltır (11). Yine NST ile kıyaslandığında fetoplental yetmezliğin ortaya çıkarılmasında FAS daha hızlı ve emniyetli bir testtir (12). Ancak BFP ile kıyaslanmasını sağlayacak veriler henüz yeterli değildir. Bu çalışma FAS ile BFP'yi kıyaslayabilmek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Materyel ve Metod

Kasım 1996 ile Mart 1997 tarihleri arasında, Atatürk Eğitim Hastanesi 3. Kadın Hastalıkları ve Doğum Antenatal Polikliniğine veya doğumhaneye kontrol amacıyla başvuran 80 vaka çalışma grubunu oluşturdu.

Gebelik yaşı 32 haftanın üzeri olan, travayda olmayan gebeler, diğer özelliklerine bakılmaksızın rastgele seçildi. Gebelere testin yapılacağı gün tok olarak gelmeleri

istendi. Gebelerden önce anamnez alındı. Vital bulgular ölçüldü. Serviksin durumu steril vaginal tuşe ile; EMR'li olgularda su kesesinin açılması steril spekulum muayenesinde amnion sıvısının gözlenmesi ve alkali pH tayini ile belirlendi. Daha sonra USG ile gebelik yaşı tahmini, biyofizik profil skoru; kardiyotokograf kullanılarak da fetal kalp hızı reaktivitesi ve FAS yapıldı. Tüm işlemler aynı gün ve zaman geçirilmeden ardışık olarak uygulandı. Biyofizik profil puanlaması Manning ve arkadaşları tarafından önerildiği gibi yapıldı. Test süresince supin hipotansif sendrom gelişmemesi için sol yan (sol lateral dekübitis) pozisyonunda yatırılarak ultrasonografik muayeneye geçildi. 3.5 Mhz lineer prob kullanıldı. En fazla 30 dakika süre ile izleyerek, fetal solunum (30 dakika içinde 30 saniye süren en az bir solunum hareketi), fetal tonus (30 dakika içinde en az bir kez fetal tonus), fetal hareket (30 dakika içinde en az üç fetal hareket), amnion sıvı hacmi (iki dikey düzlemde > 1cm olan sıvı cebi) belirlendi. Daha sonra kardiyotokograf kullanılarak, NST çekildi ve biyofizik profil skoru tamamlandı. Biyofizik profil skorlamasından sonra gebelere, FAS uygulandı. FAS için uygulandığında iki metre uzağında 70 dB ses üreten ses kaynağı kullanıldı. Stimülasyondan önce 20 dakika, fetal kalp hızı monitörize edildi. Her hastada ses kaynağı fetusun başının olduğu bölge üzerine konuldu, maternal karın bölgesine değdirildi, fetal hareketin olmadığı sırada 3 saniye süre ile stimülasyon verildi. NST-FAS yapılan gebelerde fetal kalp hızı cevabı alınmadıysa, fetal hareketin olmadığı zamanlarda, birer dakika ara ve üç saniye süre ile iki stimülasyon daha yapıldı. Böylece en çok stimülasyon sayısı, birer dakika ara ile üç oldu. Eğer akustik stimülasyona cevap alındıysa, fetal kalp hızı frekansı 60 saniye içinde arttı. Daha sonra fetal kalp hızının baseline seviyesine gerilemesi beklendi; bundan bir dakika sonra stimülasyonlar gene toplam üç kez olarak tekrar edildi. Bazı gebelerde fetal kalp hızı frekansında hiç artış olmadığı, bazılarında minimal artış olduğu, bazı gebelerde deselerasyonlar olduğu gözlemlendi. Çalışmaya alınan 26 gebenin travayları takip edilebildi ve doğan bebeklerin 1. ve 5. dakika Apgar skorlaması yapıldı. Çalışmaya bu grup gebelerin doğum şekli (vajinal, sezaryan), doğumdaki özelliği (mekonyumlu amnion mayi, kordon dolanması), ano-malili bebek, yeni doğan ünitesine sevk edildiyse ve hospitalize edildiyse, yatış tanısı not edildi.

Elde edilen sonuçlar Fisher's Exact Test ile istatistiksel olarak analiz edildi ve uyumun Cohen Kappa istatistiği ile de rastgele uyumlu olup olmadığı araştırıldı.

Bulgular

Gebelerin yaşları 17 ile 40 arasında idi ve ortalama 28 idi. Bu gebelerin demografik ve patolojik özellikleri Tablo-1'dedir.

Biyofizik profil skoru sonucunu etkileyebileceği için, hastaların tok olarak hastaneye gelmeleri istendi. Buna rağmen bazı gebeler aç olarak geldiler; bu biyofizik profil sko-

Tablo 1. Gebelerin demografik ve patolojik özellikleri

	Primipar	Multipar	Tekil Gebelik	İkiz Gebelik	Baş Prezantasyonu	Makat Prezantasyonu	Transvers Duruş			
Hasta Sayısı (%)	30 (%37.5)	50 (%62.5)	77 (%96.2)	3 (%3.7)	76 (%95)	3 (%3.7)	1 (%1.2)			
	Preeklampsi	EDT	EMR	IUGR	Gün Aşımı	Diabet	Oligo-hidramniyoz	Rh Uyumsuzluğu	Gebelik+over kisti	İdrar yolu enfeksiyonu
Hasta Sayısı (%)	10 (%12.5)	11 (%13.7)	4 (%5)	6 (%7.5)	17 (%21.2)	1 (%1.2)	15 (18.7)	4 (%5)	1 (%1.2)	11 (%13.7)

runun düşük çıkmasına neden oldu. Biz bu gebelerin karınlarını doyurduktan sonra testi tekrar ettiğimizde, skorun yükseldiğini gördük. Fakat akustik stimülasyona cevap vermede aç veya tok olmanın belirleyici faktör olmadığı, sonuçları etkilemediği gözlemlendi. Biyofizik profil ve fetal akustik stimülasyon (FAS) grubunda toplam 80 gebe ile çalışıldı. 3 tane ikiz gebelik vardı; ikiz gebelerde bebekler ayrı ayrı değerlendirildi; bu yüzden bebek sayısı 83'dür. BFP ile FAS sonuçlarının karşılaştırılması Tablo 3'de ve-rilmiştir.

BFP iyi olan 65 gebenin, 64'ünde (%98.5) FAS reaktif; 1 gebede (%1.5) FAS non reaktif.

BFP kötü olan 18 gebenin, 7'sinde (%38.9) FAS reaktif, 11'inde (%61.1) FAS non reaktif.

FAS reaktif olan toplam 71 gebenin 64 tanesinde (%90.1) BFP iyi idi; 7 gebede (%9.9) BFP kötü idi.

FAS non reaktif olan 12 gebenin 1 tanesinde (%8.3) BFP iyi, 11 gebede (%91.7) BFP kötü idi.

BFP ile FAS arasındaki toplam uyum %90.4'dür. Cohen Kappa istatistiği ile değerlendirildiğinde $p=0.067736$ bulundu. Böylece %90.4 olan toplam uyumun %68'inin rastgele uyum olmadığı bulundu.

BFP ile FAS arasındaki ilişki Fisher's Exact Testi ile $p=0.000$ olarak bulundu. İstatistiksel olarak anlamlıdır.

BFP iyi, FAS non reaktif gruptaki hasta;

35 haftalık gebelik 4, partus 2, yaşayan 0 + intrauterin gelişme geriliği + erken doğum tehdidi + preeklampsi tanısı ile yatırılıp tokoliz ve preeklampsi tedavisi uygulanan hastanın BFP 8 (ASV 2, fetal hareket 2, fetal tonus 2, fetal solunum 2, NST 0) FAS ise non reaktif bulundu. Sectio operasyonu ile 6-8 Apgarlı çocuk doğurtuldu. Bebek çocuk hastanesinde ex oldu.

BFP kötü FAS reaktif olan hastalar;

1. 35 haftalık gebelik 1, partus 0 + spina bifida + hidrosefali tanısı ile izlediğimiz hastanın BFP 6 (ASV 2, fetal hareket 2, fetal tonus 0, solunum 2, NST 0), ertesi gün BFP yine 6; FAS ise reaktif idi. 2500g ağırlığında normal doğum ile 8-8 Apgarlı canlı erkek fetus doğurtuldu. Fetus bir gün sonra çocuk hastanesinde ex oldu.

Tablo 2. BFP-FAS grubu sonuçları

	FAS reaktif	FAS non reaktif
BFP iyi (8-10)	64 (%77.1)	1 (%1.2)
BFP kötü (2-4-6)	7 (%8.4)	11 (%13.2)

2. 35 haftalık gebelik 1, partus 0 + erken doğum tehdidi tanısı ile izlediğimiz gebenin BFP skorlaması önce 6 (ASV 0, fetal hareket 2, fetal tonus 2, fetalsolunum 0, NST 2); FAS ise reaktif. Ertesi gün BFP skoru 8 oldu, solunum hareketleri izlendi; FAS yine reaktif. Tekrarlanan BFP; FAS ile uyumlu hale geldi.

3. 34 haftalık gebelik 1, partus 0 + erken doğum tehdidi + idrar yolu enfeksiyonu tanısı ile izlediğimiz gebede BFP skoru 6 (ASV 2, fetal hareket 2, fetal tonus 0, fetal solunum 0, NST 2), FAS ise reaktif idi. Miadında normal doğum ile 8-10 Apgarlı çocuk doğdu.

4. 35 haftalık gebelik 5, partus 4 yaşayan 3 + ikiz gebelik preeklampsi tanısı ile izlediğimiz gebede 1. bebek BFP skoru 10; FAS reaktif idi; 2. bebekte BFP skoru 4 (ASV 2, fetal hareket 2, fetal tonus 0, fetal solunum 0, NST 0); FAS ise minimal ossilasyon gösteriyordu. Sezaryen operasyonuna alındı. 1. bebek 8-10 apgarlı 1950g doğdu; 2. bebek 4 Apgarlı 1200g doğdu ve genel durumu gittikçe bozuldu ve ex oldu.

5. 34 haftalık gebelik 2, partus 1 + erken doğum tehdidi + erken membran rüptürü tanısı ile izlediğimiz gebede BFP skoru 6 (ASV 0, fetal hareket 2, fetal tonus 2, fetal solunum 2, NST 0); FAS ise reaktif idi. Ertesi gün BFP skoru 4, FAS yine reaktif idi. Normal doğum ile 8-10 Apgarlı canlı bir bebek doğurdu.

6. Miadında gebelik 1, partus 0 olan bebek hareketlerinde azalma şikayetiyle başvuran gebede BFP skoru 6 (ASV 2, fetal hareket 0, fetal tonus 0, fetal solunum 2, NST 2); FAS ise reaktif idi. Hasta travaya girdi; aynı gün 8-10 Apgarlı çocuk doğdu.

7. 15 günlük postdate gebelik 3, partus 1 tanısı ile izlediğimiz gebede yapılan BFP skoru 6 (ASV 0, fetal

Tablo 3. BPP-FAS-APGAR skoru arasındaki ilişki

Vaka Sayısı	1. Dakika Apgarı		5. Dakika Apgarı	
	0-6	7-10	0-6	7-10
BPP iyi (15)	FAS reaktif (14)	14		14
	FAS non reaktif (1)	1		1
BPP kötü (11)	FAS reaktif (3)	3		3
	FAS non reaktif (8)	8	5	3

hareket 2, fetal tonus 0, fetal solunum 2, NST 2); FAS ise reaktifti. Ertesi gün BFP skorunun düzeldiği gözlemlendi. Tekrarlanan BFP skoru FAS ile uyumlu hale geldi.

BFP + FAS kötü olan hastalardan örnekler

1. 4 gün geçmesi gebelik 1, partus 0 + erken membran rüptürü: BFP 4 (ASV 0, fetal hareket 2, fetal tonus 2, fetal solunum 0, NST 0); FAS non reaktif deselere idi. Sezaryen operasyonu ile Apgarı 4-6 olan bebek doğurtuldu. Bebek çocuk hastanesine gönderildi.

2. 28-30 haftalık gebelik 3, partus 2 + preeklampsi: BFP 0, FAS nonreaktif. Aile muhalefeti nedeniyle doğum yapılamadı. Bebek 3 gün sonra inutero mort fetal oldu.

3. 34 haftalık gebelik 1, partus 0 + preeklampsi: BFP 4 (ASV 0, fetal hareket 2, fetal tonus 0, fetal solunum 0, NST 2); FAS non reaktif deselere idi. Sezaryen operasyonu ile 1300g ağırlığında Apgarı 5-7 olan bebek doğurtuldu. Genel durumu kötüleşti fetal distres nedeniyle çocuk hastanesine gönderildi.

4. 36-37 haftalık gebelik 5, partus 2 + Rh uygunsuzluğu: Ultrasonda kardiyomegali izlenmekteydi. BFP 4 (ASV 0, fetal hareket 2, fetal tonus 0, fetal solunum 2, NST 0); FAS non reaktif idi. Sectio operasyonuna alındı 4 Apgarlı bebek doğurtuldu. Postpartum ex oldu.

5. 11 gün geçmesi gebelik 1, partus 0: BFP 2 (ASV 0, fetal hareket 2, fetal tonus 0, fetal solunum 0, NST 0); FAS non reaktif deselere idi. Sezaryen operasyonuna alındı. Apgarı 4 olan bebek doğurtuldu.

6. 4 gün geçmesi gebelik 4, partus 2, yaşayan 1 + oligohidramnios: BFP skoru 6 (ASV 0, fetal hareket 2, fetal tonus 2, fetal solunum 2, NST 0); FAS non reaktif deselere idi. Hasta hiçbir müdahaleyi kabul etmeyerek kendi isteğiyle taburcu oldu.

7. 36 haftalık gebelik 1, partus 0 + preeklampsi: BFP 2 (ASV 2, fetal hareket 0, fetal tonus 0, fetal solunum 0, NST 0); FAS non reaktif idi. Sezaryen operasyonuna alındı. Apgar 4-7 olan mekonyumlu bebek doğdu. Solunum distresi vardı; daha sonra düzeldi.

8. 35 haftalık gebelik 3, partus 1 + çocuk hareketlerinin azalması: BFP 8 (NST 0); FAS non reaktif ertesi gün BFP 2 (ASV 2, fetal hareket 0, fetal tonus 0, fetal solunum 0, NST 0); FAS non reaktif idi. Sezaryen operasyonuna alındı. Trakeoözefageal fistül vardı. Post partum ex oldu.

Tablo 4. NST-FAS grubu sonuçları

	FAS	
	Reaktif	Non reaktif
NST reaktif	63	1
NST non reaktif	9	10

Tablo 5. ASV ile FAS karşılaştırması

	FAS	
	Reaktif	Non reaktif
ASV iyi	65	2
ASV kötü	7	9

FAS ile 1. dakika Apgar skoru arasındaki istatistiksel olarak $p=0.0000$ olup sensitivitesi %100, spesifitesi de %100 olarak bulundu BFP ile 1. dakika Apgar skoru arasında istatistiksel olarak $p=0.008$ bulundu. Sensitivitesi %93.33, spesifitesi %72.73 olarak bulundu.

FAS ile 5. dakika Apgar skoru arasında istatistiksel olarak $p=0.002$ bulundu. Sensitivitesi %100, spesifitesi %55 olarak bulundu.

BFP ile 5. dakika Apgar skoru arasında istatistiksel olarak $p=0.007$ bulundu. Sensitivitesi %100, spesifitesi %45 olarak bulundu.

İstatistiksel analiz ile FAS ile Apgar skoru arasındaki spesifite ve sensitivitenin BFP'den daha üstün olduğu ortaya çıktı.

NST-FAS grubunda çalışan 83 bebeğin, karşılaştırmalı sonuçları Tablo 4'de sunuldu.

64 bebeğin, NST reaktif bulundu. Bunların 63'ünde (%98.4), FAS reaktif; 1'inde (%1.6), FAS non reaktif idi.

NST non reaktif 19 bebek vardı. Bunların 9'unda (%47.4), FAS reaktif; 10 bebekte (%52.6), FAS da non reaktif bulundu.

Toplam 83 bebekte FAS' ın uyumu %87.9'dur.

FAS'ın sensitivitesi %87, NST' in %98; FAS' ın spesivitesi %90, NST %52 olarak bulunmuştur.

NST-FAS grubu Fisher's Exact Test'i ile istatistiksel olarak analiz edildiğinde $p=0.00000$ bulundu. NST ile FAS istatistiksel olarak anlamlıdır. Kappa istatistiğinde 0.59942 değeri elde edilerek uyumun rastgele uyum olmadığı ispatlandı.

NST reaktif FAS non reaktif bebek;

34 haftalık gebelik 1, partus 0 + preeklampsi: NST reaktif, FAS non reaktif deselere idi, sezaryen ile doğum yaptı; Apgar skoru 5-7 genel durumu gittikçe bozuldu, çocuk hastanesine gönderildi.

ASV ile FAS karşılaştırıldığı zaman Tablo 5.

ASV iyi olan 67 bebeğin 65 tanesinde (%97), FAS reaktif; 2 tanesinde (%3), FAS non reaktif bulundu.

ASV kötü olan 16 bebeğin 7 tanesinde (%43.8), FAS reaktif; 9 tanesinde (%56.3), FAS non reaktif bulundu.

FAS reaktif olan 72 bebeğin, 65 tanesinde (%90.3), ASV iyi; 7 tanesinde (%9.7) kötü bulundu.

FAS non reaktif 11 bebeğin, 2 tanesinde (%18.2), ASV iyi; 9 tanesinde (%81.8) kötü bulundu.

FAS-ASV toplam uyumu %89.1 bulundu. FAS spesifitesi %81, ASV'nin spesifitesi %56; FAS sensitivitesi %90, ASV' nin sensitivitesi %97 bulundu.

Bu grubun istatistiksel analizinde Fisher's Exact Test'i ile $p=0.0000$ olup ASV ile FAS arasında anlamlı ilişki olduğu saptandı. Cohen Kappa istatistiği ile 0.60455 değeri elde edilerek uyumun rastgele uyum olmadığı bulundu.

Tartışma

Sonucu kötü olarak değerlendirilmiş bir biyofizik profil skorlamasında, bebeğin gerçekte iyi olması durumu sıklıkla yaşanmaktadır. Biyofizik profil skorlamasının bu yanılığının sebebi, sıklıkla fetal sükunet periyodlarıdır (6). Fizyolojik bir durum olan sükunet periyodları, biyofizik profil skoru yorumunda klinisyeni zorlamaktadır. FAS bu noktada, biyofizik profil testinin non reaktif olan non stres test ve fetal hareket bölümünün daha iyi yorumlanmasını sağlar.

Steven ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, FAS ile non reaktif non stres testinin reaktifleşme oranını yüksek bularak, biyofizik profil skorunun fetusların %82'sinde düzeldiğini ve non reaktif non stres testinin reaktif fetal kalp hızı paternine dönüşmesini %41 gibi yüksek bir oranda bulmuşlardır (13).

C.Smith 1985 yılındaki çalışmasında, FAS sonrası non reaktif NST (non stres test) oranında %48.4'lük azalma bulmuştur (14). Diğer çalışmalarda ise bu oran daha yüksek olarak bulunmuştur (16-18).

FAS ile yanlış pozitiflik oranının azaltılması, gereksiz obstetrik müdahalelerin riskini azaltacaktır. Her bir yanlış pozitif NST, daha pahalı ve daha çok zaman gerektiren testlerin yapılmasına yol açar. Steven ve arkadaşları 1993 yılında yaptıkları çalışmada, NST'ye FAS testinin ilavesinin yanlış negatiflik oranını artırmadığını ileri sürdüler (13).

Bu çalışmada, non reaktif NST'si olan 19 bebek vardı. Bunların 9'unda (%47.4), FAS reaktif; 10 bebekte (%52.6), FAS non reaktif bulundu. Non reaktif NST oranındaki %47.4'lük azalmanın literatürle uyumlu olduğu görüldü. Akustik stimülasyon testi NST ile kıyaslandığında, daha hızlı ve emniyetli bir test olarak ortaya çıkmaktadır.

Clark ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, biyofizik profil skorlaması iyi olan (>8 puan) tüm fetusların FAS testinin de reaktif olduğunu bulmuşlardır (11). Petrovic ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada da, biyofizik skorlaması ile FAS istatistiksel olarak uyumlu bulunmuştur (16).

Bu çalışmada, biyofizik skorlaması ile FAS arasındaki ilişkinin literatürle uyumlu olduğu bulundu. BFP'si iyi olan 65 gebenin 64 tanesinde (%98.5), FAS reaktifi. 1 gebede (%1.5), FAS non reaktif olarak bulundu.

Barrada ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, biyofizik profil skorlamasının düşük Apgar skoru için spesifite ve sensitivitesini %52 ve %100 olarak; Liu ve arkadaşları da bu oranları %50 ve %57 olarak bulmuşlardır (19).

Bu çalışmada BFP ile 1. ve 5. dakika Apgar skorları karşılaştırıldığında, BFP'si iyi olan (8-10 puan) fetusların Apgar skorlamasında iyi olduğu görüldü. Bu vakaların yalnız bir tanesinde 1. dakika Apgar skoru kötü idi; 5. dakikada düzeldi. Fakat bebek postpartum ex oldu. Bu vakada BFP iyi, FAS non reaktif idi. BFP' si kötü olan 11 bebeğin 8 tanesinde, 1. dakika Apgar skoru kötü; 5. dakikada ise 3 tanesinde Apgar skorunun düzeldiği gözlemlendi. BFP' nin 1. dakika Apgar skoru için spesifitesi %72.73, sensitivitesi %93.33; 5. dakika Apgar skoru içinse %45 ve %100 hesaplandı.

Ohel ve arkadaşlarının çalışmasında, akustik stimülasyona akselerasyon şeklinde yanıt veren bütün fetusların, doğum sonrası 1. ve 5. dakikadaki Apgar skorlarının 7 veya daha yüksek olduğu belirtilmiştir (20). Aksine reaktivitesi olmayan, deselerasyon gösterenler de artmış fetal risk altındadırlar (12, 21).

Bu çalışmada, FAS reaktif olan 17 bebek vardı; bunların hepsinde 1. ve 5. dakika Apgar skorları iyi (7-10 puan) bulundu. FAS' ı non reaktif olan 9 bebeğin 1. dakika Apgar skorları hepsinde kötü (0-6 puan) bulundu; 5. dakika Apgar skorları 5 bebeğin kötü, 4 tanesinin iyi olarak izlendi. FAS ile 1. dakika Apgar skoru arasında istatistiksel anlamlılık saptandı, sensitivitesi %100, spesifitesi %100 olarak bulundu. Yine FAS ile 5. dakika Apgar skorunun is-

KAYNAKLAR

tatistiksel olarak uyumlu olduğu, sensitivitesi %100, spesifitesi %55 olarak bulundu.

Tannirandom ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, yüksek riskli gebelerin değerlendirilmesinde FAS ve amnion sıvı volümünün kombinasyonunun en güvenilir antepartum test olduğu belirtilmektedir (20). Bu çalışmada FAS ve amnion sıvı volümü kombinasyonunun sensitivitesinin %70, spesifitesinin %99.6 olduğu görüldü.

1. Caldero-barcia R, poseino J8 pantle G, et at. Effects of uterine contraction on the heart rate of the human fetus proceedings of the Fourth international conference on Medical Electronica, New York 1961.
2. Hon EH. The electronic evaluation of the fetal heart rate Am J Obstet Gynecol 1980-75: 1215.
3. Manning FA, Morrison MB, Harman CR et al. The abnormal fetal biophysical profile score. Am J Obstet Gynecol 1990; 162: 98.
4. Vintzileos AM Caphell WA Ingardia CJ et al. The fetal biophysical profile and its predictive value. Obstet Gynecol 1983; 62:271.
5. Scott R, Philip J. PISAIA, chartes B. Hammond, William N Spellacy: chapter 16 Danforth Obstetric and Gynecology sixth edition, 1993:752-6.
6. Pernoll ML. Current, Obstetric and Gynecologic diagnosis and treatment 1991. Seventh edition, Editet by Martin L. Pernoll chapter 12, methods of assesment for pregnancy at risk 269-99.
7. Creasy and Resnik: Fetal maternal medicine, 1994, Third edition, chapter 17, fetal breathing and body movements 258-73.
8. Starr A, Amile RN, Martin WH, et al. Development of auditory function in newborn infants revealed by auditory brainstem potentials. Pediatrics 1977; 60: 831.
9. Uziel A, Marot M, Germain M. Les potentiels evoquw due nerf avatif et du trans cereral chez te nouveau- ne et enfant. Rev Laryngol otal Rhimol 1980; 191:55.
10. Smith CV, Phelan JP, Platt LD. Fetal acustic stimulation testing. A randomized clinica, comprasion with non stress test Am J Obstet Gynecol 1986; 155: 131.
11. Clark SL, Sabey P, Jolley K. Non stress testing with acoustic stimulation and amniotic fluid volume assesment: 5973 tests without un expected fetal death Am J Obstet Gynecol 1985; 160: 694.
12. Serafini P, Lindsay MJB, Nages DA, et al. Antepartum fetal heart rate response to sound stimulation: The acoustic stimulation test. Am J Obstet Gynecol 1984; 148: 41.
13. Inglis Steven R, Druzin Maurice L. Wagner vibroacoustic stimulation during the abnormal or equivocal biophysical profile, Obstet Gynecol 1986; 67: 824.
14. Smith CV, Jeffrey Pphelan Richard H Paul, Paule Broussard: Fetal acoustic stimulation testing: A retrospective experience with fetal acoustic stimulation test. Am J Obstet Gynecol 1985; 153: 567-8.
15. Petrovieu, Erkoovic A, Matejic N fetal biophysical profile and vibratory acoustic stimulation in high risk pregnancies. Gynecol Obstet 1995; 50 (1): 11-5.
16. Thacker SB, Berkelman RL: Assessing the diagnostic accuracy and efficacy of selected antepartum fetal surveillance techniques Obstet Gynecol suru 1986; 41: 121.
17. Chittacharoen A, Chaitum A, Suthutvoravut S, Herabutya Y. Fetal acoustic stimulation for early intrapartum assessment of fetal well-being. Int J Gynaecol Obstet 2000 Jun; 69(3):275-7.
18. Saracoglu F, Gol K, Sahin I, Turkkanı B, Oztopcu C. The predictive value of fetal acoustic stimulation. J Perinatol 1999 Mar; 19(2):103-5.
19. Ohel G, Simon A, Beyth Y, Sadovsky E. Intrapartum vibroacoustic stimulation in cases of normal and abnormal fetal heart rate patterns. Gynecol Obstet Invest 1986; 21: 1.
20. Tensen OH. Fetal heart rate response to a controlled sound stimulus as a measure of fetal well being Acta Obstet Gynecol sand 1984; 63: 97.
21. Tannirandom Y, Uerpainajkit B, Phaosavasdis: Evaluation of current antepartum fetal tests. J med Assoc Thai Jan 1995; 78 (1): 30-6.